THEORIA

A SWEDISH JOURNAL
OF PHILOSOPHY AND PSYCHOLOGY

EDITED BY

ÅKE PETZÄLL and KONRAD MARC-WOGAU



MANAGING EDITOR: K. MARC-WOGAU
CONSULTING EDITORS: GUNNAR ASPELIN, FRITHIOF BRANDT, JOHN ELMGREN, EINO KAILA, ALF NYMAN, TORGNY T. SEGERSTEDT



SUB-EDITOR: MANFRED MORITZ



VOLUME XXIII 1957

LUND

C. W. K. GLEERUP
LUND

EJNAR MUNKSGAARD
COPENHAGEN

BERLINGSKA BOKTRYCKERIET
LUND 1958

CONTENTS:

Articles:

Discussions:

Scandinavian Bibliography:

The Morning Star Paradox

by

STIG KANGER
(University of Stockholm, Sweden)

1. *Introduction*

Modal logic got its modern revival with Lewis [1] and a further development through works such as Carnap [2], [3], and Church [3]. The progress is, however, marred by some puzzling difficulties, to which Quine, in particular, has drawn attention.[1] Consider for instance the following puzzle, called the Morning Star paradox.

Suppose we have a logic which contains

(*i*) the logic of truthfunctions

and the laws

(*ii*) $((x)Fx \supset Fc)$

(*iii*) $(x)(y)((x=y) \supset (Fx \equiv Fy))$[2]

Make the following true premisses: (We write "ms" and "es" instead of "the Morning Star" and "the Evening Star", respectively, and "N" instead of "necessarily".)

(*1*) (ms=es)

(*2*) N(ms=ms)

(*3*) ∼N(ms=es)

Clearly, we may infer:

(*4*) ∼N(ms=ms)

[1] See for instance Quine [1], [2].

[2] In connection with "Fx" we use the notation "Fc" ("Fy") to denote the formula that is like Fx except for containing occurrences of the individual constant c (free occurrences of the variable y) wherever Fx contains free occurrences of x. (If there is no such formula Fy, "Fy" denotes Fx.)

from (*1*) and (*3*) by (*i*)—(*iii*). Since (*4*) contradicts (*2*), our argument must involve a false assumption. But where is the error? How is the error explained? What repair is required? It is the purpose of the first part of this paper to show how these questions can be answered.

In the second part of the paper I shall comment briefly on Quine's and Carnap's treatments of the paradox. I shall conclude with a short note on some further puzzles.

I shall assume that the reader has some familiarity with logic.

2.1 *The formal language L*

The *formulas* of the language L are built up in the wellknown manner from atomic formulas by means of symbols for truthfunctions, quantification, and modalities. (We use the symbol "N" for necessity and "P" for possibility.) The atomic formulas are either propositional constants or formulas having the form

$$(a=b)$$
$$f(a_1, a_2, \ldots, a_n)$$

where a, b, a_1, . . . , a_n ($n=1, 2, \ldots$) are individual variables or constants and f is an n-place predicate constant.

By a *statement* of L we understand a formula that contains no free variable and no vacuous quantifier.

2.2 *Valuation*

In order to obtain a valuation for L we first lay down a non-empty *range* r for the variables. The members of r we call *individuals*.

Next we define a *primary valuation* as any binary operation V which, given r, assigns as a denotation

(1) a truth-value to each propositional constant,

(2) an individual in r to each individual constant,

(3) a class of ordered n-tuples of individuals in r to each n-place predicate constant.

Thus, if P is a propositional constant, then $V(r, P)$ is either 1 (truth) or 0 (falsity), and if c is an individual constant, $V(r, c)$ is an individual in r.

Finally we define a certain ternary operation T which, given r and V, assigns a truth-value to each statement of L. We may call T the *secondary valuation* for L. The definition of T is recursive on the length of the statements and it shall correspond to the standard interpretation of the logical symbols. Thus,

(1) $\mathrm{T}(r, V, P) = V(r, P)$,

(2) $\mathrm{T}(r, V, f(c_1, \ldots, c_n)) = 1$ if and only if the n-tuple $[V(r, c_1), \ldots, V(r, c_n)]$ is a member of $V(r, f)$ ($n = 1, 2, \ldots$),

(3) $\mathrm{T}(r, V, (c = d)) = 1$ if and only if $V(r, c) = V(r, d)$,

(4) $\mathrm{T}(r, V, \sim A) = 1$ if and only if $\mathrm{T}(r, V, A) = 0$,

(5) $\mathrm{T}(r, V, (A \supset B)) = 0$ if and only if $\mathrm{T}(r, V, A) = 1$ and $\mathrm{T}(r, V, B) = 0$,

(6) $\mathrm{T}(r, V, (A \,\&\, B)) = 1$ if and only if $\mathrm{T}(r, V, A) = 1$ and $\mathrm{T}(r, V, B) = 1$,

(7) $\mathrm{T}(r, V, (A \equiv B)) = 1$ if and only if $\mathrm{T}(r, V, A) = \mathrm{T}(r, V, B)$

(8) $\mathrm{T}(r, V, (x)Fx) = 1$ if and only if $\mathrm{T}(r, V', Fc) = 1$ for each V' that is like V except at c (c is a constant not occurring in Fx),

(9) $\mathrm{T}(r, V, (\mathrm{E}x)Fx) = 0$ if and only if $\mathrm{T}(r, V', Fc) = 0$ for each V' that is like V except at c (c is a constant not occurring in Fx),

(10) $\mathrm{T}(r, V, \mathrm{N}A) = 1$ if and only if for each r, $\mathrm{T}(r, V, A) = 1$,

(11) $\mathrm{T}(r, V, \mathrm{P}A) = 0$ if and only if for each r, $\mathrm{T}(r, V, A) = 0$.

(Explanation: We say that V' is like V except at c if (i) $V'(r, P) = V(r, P)$ for each r and each propositional constant P, (ii) $V'(r, f) = V(r, f)$ for each r and each predicate constant f, and (iii) $V'(r, d) = V(r, d)$ for each r and each individual constant d other than c.)

2.3 *Validity, analyticity and truth*

By a *system* we mean an ordered pair $[r, V]$. We say that a statement A is *true in* a system $[r, V]$ if $\mathrm{T}(r, V, A) = 1$. We say that a

statement A is *valid* if A is true in every system. We say that A is a *logical consequence* of $B_1, \ldots, B_n$ if A is true in every system in which $B_1, \ldots, B_n$ are simultaneously true.[3]

By a *proposition* we understand a statement paired with a primary valuation. We say that a proposition $[A, V]$ is true in r if $T(r, V, A) = 1$. We say that $[A, V]$ is *analytic* if $[A, V]$ is true in every r. We say that $[A, V]$ and $[B, V']$ are *synonymous* if $T(r, V, A) = T(r, V', B)$ for each r. We say that $[A, V]$ is *entailed* by $[B_1, V_1], \ldots, [B_n, V_n]$ if $[A, V]$ is true in every r in which $[B_1, V_1], \ldots, [B_n, V_n]$ are simultaneously true.

Let r be the class of all 'real' individuals. Let V be the primary valuation which, for each r, assigns to the constants the denotations which they have in the 'standard usage' of L. We say that a proposition $[A, V]$ is *true* if $[A, V]$ is true in r. We say that a statement A is *true* if A is true in the system [r, V]. We say that A is *analytic* if $[A, \mathrm{V}]$ is analytic.

(Clearly, NA is true if and only if A is analytic.)

2.4 *The Morning Star paradox*

We may now easily recognize and explain the error in the Morning Star paradox. The error consists in assuming the law (*iii*) (see the introduction) without restrictions. A repair of (*iii*) is obtained if we require that no free occurrence of x in Fx shall occur in the scope of an "N" or a "P" in Fx. In the unrestricted case only a weaker version of (*iii*) holds, viz.

(*iv*) $(x)(y)(\mathrm{N}(x=y) \supset (Fx \equiv Fy))$.

Thus we have answered the questions raised in the introduction. (We must note, however, that the answers depend on a particular valuation of the quantifications and the modal statements which is not unconditionally fixed. Somewhat different answers will result if we modify the valuation — in particular, there are fitting valuations of the quantifications which make the unrestricted law (*ii*) invalid. But in any case the Morning Star paradox will be explained.)

[3] In essence, these definitions are due to Tarski. See Tarski [1].

3.1 *The syntactic interpretation*

Suppose we interpret N*F* as an elliptical formulation of

F and "*F*" is analytic

This kind of interpretation is due to Carnap and we call it the *syntactic interpretation* of the modalities.[4]

Consider now the Morning Star paradox. The premisses:

(*2*) N(ms=ms)

(*3*) ∼N(ms=es)

expand to:

(*2′*) (ms=ms) and "(ms=ms)" is analytic

(*3′*) ∼((ms=es) and "(ms=es)" is analytic).

From (*2′*) and (*3′*) and:

(*1*) (ms=es)

we derive no contradiction.

If we accept the syntactic interpretation of N*F*, the error in the paradox consists in an uncritical application of the laws (*ii*) and (*iii*) to unexpanded formulas.

With the syntactic interpretation an unexpanded formula N*F* is referentially opaque (to use a term of Quine's) in the sense that it not only refers to something but also exhibits an expression. The application of logical laws like (*ii*) and (*iii*) to referentially opaque formulas may lead to ostensible paradoxes or to nonsense, and the only natural way to avoid this is to avoid quantifiers with a referentially opaque scope, at least if the scope is kept unexpanded.

All this has been emphasized by Quine.[5] And his arguments so far are sound enough.

3.2 *Quine on modalities and ontology*

Suppose, however, that we do not accept the syntactic interpretation but rather some interpretation which makes the modal formulas

[4] See Carnap [1], §§ 69, 70.

[5] The best survey of Quine's ideas is given in Quine [4]. The ideas have been more or less completely expressed in many other papers. See in particular Quine [1], [2], [3].

referentially transparent. Quine attempts to show that even then we must restrict the applications of law (*ii*) to non-modal *Fx*. He argues as follows:[6]

The statements

(*5*) (E*x*)((ms$=$*x*) & N(ms$=$*x*))

(*6*) (E*x*)((ms$=$*x*) & $\sim$*N*(ms$=$*x*))

are provable from the true premisses (*1*)—(*3*) together with the premiss "(ms$=$ms)" by the use of (*i*) and (*ii*) and the definition $\sim$(*x*)$\sim$for (E*x*). Hence, we assume, they are true. But then at least two different individuals are (materially) identical with ms, one which is necessarily identical with ms and one which is not. This consequence is absurd. Conclusion: the unrestricted use of law (*ii*) is erroneous.

Quine's argument presupposes a valuation of the modal quantifications that is different from the one we have adopted. If we retain our valuation, the absurd ontological consequence fails to appear. We readily verify this if we valuate (*5*) and (*6*) in terms of ranges and primary valuations.

4.1 *The quantificational interpretation*

Suppose we interpret N*F* as the result F^+ of generalizing some terms in *F*. We may call this kind of interpretation the *quantificational interpretation.* It goes back to Russell. His fragmentary theory is, roughly speaking, the following: N*Fx* means the same as (*x*)*Fx.*[7]

The quantificational interpretation has been completed by Carnap.[8] His interpretation is equivalent with the following: Suppose F is a formula without propositional constants and "$=$". Suppose F^+ is the result of generalizing all the predicate symbols in *F*. Then, N*F* means the same as F^+.

---

[6] See Quine [2]. A scrutiny in the spirit of Russell [1] of Quine's argument is given in Smullyan [1], [2].

[7] See Russell [2], p. 25.

[8] See Carnap [2], §§ 7, 9 and [3], ch. V.

This interpretation has a serious drawback. Let F be the necessarily true statement

$$(x)(\text{Bachelor}(x) \supset \text{Man}(x))$$

Then NF means the same as

$$(\text{f})(\text{g})(x)(\text{f}(x) \supset \text{g}(x))$$

and implies the false statement

$$(x)(\text{Man}(x) \supset \text{Bachelor}\ (x))$$

There is a repair suggested in Carnap's later writings.[9] We have to define F^+ otherwise. For instance, if F is as above, we get F' by replacing, say, Bachelor(x) in F by a synonymous equivalent, say, (Man(x) & $\sim$Married(x)). The replacements shall be so chosen that F' contains logically independent predicates only. Then we construct F^+ from F' by generalizing the predicates in F'.

Clearly, this repair is not quite satisfactory because of the troublesome step from F to F'.[10]

4.2 *Carnap on extension and intension*

Carnap's interpretation has another serious drawback: Clearly a statement such as:

$$\text{N}(\text{Planet}(\text{ms}) \equiv \text{Planet}(\text{es}))$$

is false. But the statement:

$$(\text{f})(\text{f}(\text{ms}) \equiv \text{f}(\text{es}))$$

---

[9] See Carnap [4], § 18.

[10] The following is alternative repair. Rewrite F as

$$(x)((x\ \varepsilon\ \text{Bachelor}) \supset (x\ \varepsilon\ \text{Man}))$$

Then define NF as the result of generalizing "ε" in F. For this purpose we use a variable, say, "φ", of a special type. Thus, NF is equivalent with the following statement:

$$(\varphi)(x)(\varphi(x, \text{Bachelor}) \supset \varphi(x, \text{Man}))$$

Still we may prove the falsity of NF if we make suitable assumptions concerning the range of "φ". But we are free to choose this range almost as we want and nothing forces us to choose it so that absurdities occur.

is true if ms=es. We may conclude either that ms≠es or that Carnap's interpretation does not fit the notion of necessity as it is ordinarily conceived. Carnap chooses the first alternative, and to make it less absurd he requires that "ms" and "es" shall be reinterpreted.

In Carnap [3] a fitting reinterpretation is outlined. The values of the variables and the meanings of the constant terms are not simple entities but consist of an extension paired with an intension. The meaning of "ms", for instance, is the ordered pair of the extension of "ms" and the intension of "ms". The extensions of "ms" and "es" are identical (with the planet Venus), but the intensions of "ms" and "es" are different 'individual concepts'. Thus, ms and es are different complex entities and hence, "(ms=es)" is false. Hence, also the Morning Star paradox gets its solution: premiss (*1*) is false.[11]

The weakness of Carnap's interpretation of necessity and his solution of the paradox is obvious. We may refuse to accept the revised interpretation and persist in maintaining the ordinary non-intensional interpretation of the terms. If we can do this consistently we can reject both his interpretation of necessity and his solution of the paradox. But perhaps there are puzzles which, unlike the Morning Star paradox, cannot be explained without an intensional interpretation of the terms. I shall conclude this paper with a brief discussion of some puzzles that might be considered in this connection.

5. *Is there a need for intensional entities?*

We have already noted that the Morning Star paradox can be explained without intensional entities. We shall note also that we need no intensional entities to explain the variants of the Morning Star paradox which we obtain by changing analytic necessity N to

[11] The distinction between the intension and the extension (or, as we may also say: the sense and the denotation) of an expression has a long tradition. It originates with the logic of the stoics (cf. Mates [1], ch. 2) and in modern logic it got its 'classical' formulation in Frege [1]. The distinction has recently been completed in Carnap [3] and in two papers by Church, viz. Church [3] and [4].

some other modality for which a valuation similar to that given for NA can be defined. The modalities I have in mind are the 'one-place simple' modalities described in Kanger [1]. (An example of such a modality is the necessity $\Box$ valuated thus: $T(r, V, \Box A) = 1$ if and only if $T(r', V, A) = 1$ for each r' that is equinumerous with r.)

Neither do we need intensional entities to explain the wellknown puzzles which involve statements of assertion or belief.[12] The explanation of these puzzles depends on the valuation of statements like

(7) John says that A.

We shall note first that (7) usually implies something about the syntactic structure of John's utterance. The implications may be vague and they may differ from case to case, depending on the general context in which (7) occurs. For the sake of argument, assume that it follows from (7) that John utters (produces) an expression P such that $\Psi(P)$. Furthermore, when John utters P he gives expression to a proposition that is synonymous with [A, V]. Now we are of course not prepared to determine for each system [r, V] what shall be the condition for the truth of (7) in [r, V]. But for our purpose it will suffice to determine the condition for the truth of (7) in the system [r, V]. In view of what has been said above I suggest that (7) is true (in [r, V]) if and only if

$$(EP)(\text{John utters } P \;\&\; (r)(T(r, V^J, P) = T(r, V, A)) \;\&\; \Psi(P))$$

Here V^J corresponds to the interpretation of P intended by John

[12] See for instance Carnap [3], §§ 13—15, and Church [2]. We obtain such a puzzle by changing "N" in the Morning Star paradox to "John says that" or "John believes that" or to a similar expression. These puzzles have some ancient ancestors which were invented and discussed in the megaric-stoic logic. (Some of the puzzles were known by Aristotle; cf. *Soph. El.* 24.) One of these ancient puzzles and the best example in this connection is 'Electra': When Electra met her long-lost brother Orestes she knew that Orestes was her brother but she did not know that the man in front of her was her brother. 'Electra' was probably invented by Eubulides of Miletus, a logician of the megaric school.

(or to the 'standard' interpretation of P in the language used by John when he utters P).

The last puzzle I shall consider is 'the paradox of analysis'.[13] This 'paradox' may be stated as follows: Suppose we analyse "bachelor" as "unmarried man". (We assume that this analysis is correct.) Then, how shall we explain the obvious difference in 'meaning' between, say,

(8) $(x)(\text{Bachelor}(x) \supset (\text{Man}(x) \mathbin{\&} \sim \text{Married}(x)))$

and

(9) $(x)(\text{Bachelor}(x) \supset \text{Bachelor}(x))$.

Also this puzzle can be explained without intensional entities, and the explanation is obvious: (9) is valid, but (8) is only analytic.

BIBLIOGRAPHY

Carnap, R. [1]. *Logische Syntax der Sprache.* Wien 1934.

— [2]. Modalities and quantification. *The journal of symbolic logic,* vol. 11 (1946), pp. 33—64.

— [3]. *Meaning and necessity.* Chicago 1947.

— [4]. *Logical foundations of probability.* Chicago 1950.

Church, A. [1]. Review of Quine [1]. *The journal of symbolic logic,* vol. 8 (1943), pp. 45—47.

— [2]. On Carnap's analysis of statements of assertion and belief. *Analysis,* vol. 10 (1950), pp. 97—99. (Reprinted in *Philosophy and analysis. A selection of articles published in Analysis 1933—40 and 1947—53,* ed. M. Macdonald; Oxford 1954; pp. 125—128).

— [3]. A formulation of the logic of sense and denotation. *Structure, method and meaning: essays in honor of Henry M. Scheffer,* ed. P. Henle, H. M. Kallen, S. K. Langer; New York 1951; pp. 3—24.

— [4]. The need for abstract entities in semantic analysis. *Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences,* vol. 80 (1951), pp. 100—112.

Frege, G. [1]. Über Sinn und Bedeutung. *Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik,* vol. 100 (1892), pp. 25—50. (Translated by M. Black in *The philosophical review,* vol. 57 (1948), pp. 209—230, and by H. Feigl in *Readings in philosophical analysis,* ed. H. Feigl and W. Sellars; New York 1949; pp. 85—102. Black's translation is reprinted

[13] See Carnap [3], pp. 63 f., where further references may be found.

in *Translation from the philosophical writings of Gottlob Frege,* ed. P. Geach and M. Black; Oxford 1952; pp. 56—78.)

Kanger, S. [1]. *Provability in logic.* Stockholm 1957.

Lewis, C. I. [1]. *A survey of symbolic logic.* Berkeley 1918.

Mates, B. [1]. *Stoic logic* (=University of California publications in philosophy, vol. 26). Berkeley 1953.

Quine, W. V. [1]. Notes on existence and necessity. *The journal of philosophy,* vol. 40 (1943), pp. 113—127. (Reprinted in *Semantics and the philosophy of language, A collection of readings,* ed. L. Linsky; Urbana 1952; pp. 77—91.)

— [2].The problem of interpreting modal logic. *The journal of symbolic logic,* vol. 12 (1947), pp. 43—48.

— [3]. Reference and modality. W. V. Quine, *From a logical point of view*; Cambridge, Mass. 1953; pp. 139—159.

— [4]. Three grades of modal involvement. *Proceedings of the XI-th international congress of philosophy,* vol. 14, Amsterdam 1953, pp. 65—81.

Russell, B. [1]. On denoting. *Mind,* vol. 14 (1905), pp. 479—493. (Reprinted in *Readings in philosophical analysis,* ed. H. Feigl and W. Sellars; New York 1949; pp. 103—115.)

— [2]. On the notion of cause. *Proceedings of the Aristotelian Society,* vol. 13 (1912—13), pp. 1—26. (Reprinted in B. Russell, *Mysticism and logic*; London 1917; pp. 180—208.)

Smullyan, A. F. [1]. Review of Quine [2]. *The journal of symbolic logic,* vol. 12 (1947), pp. 139—141.

— [2]. Modality and description. *The journal of symbolic logic,* vol. 13 (1948), pp. 31—37.

Tarski, A. [1]. Über den Begriff der logischen Folgerung. *Actes du congrès international de philosophie scientifique,* VII *Logique* (=Actualités scientifiques et industrielles, 394); Paris 1936; pp. 1—11.

Berkeley's Sensationalism and the Esse est percipi-Principle

by

KONRAD MARC-WOGAU
(Uppsala)

In the following pages I am going to discuss two propositions and an argument of great importance in Berkeley's philosophy. I shall try to state the propositions and the argument as exactly as possible, and to analyze their mutual relations. This seems to me of interest both from a historical and a systematical point of view. The problem is partly in what way the propositions in question and the premisses of the argument are related in Berkeley's own thinking, i.e. in what way he has used them in his own system, and partly in what way they are logically related. These two questions are intimately connected with each other, and I shall begin with some remarks on this connection.

Berkeley undoubtedly belongs to the kind of philosophers who strive to think as consistently as possible, and who also have a pronounced sense of logical consistence and clearness. His train of thinking can be said to be conditioned by the logical relations between the propositions composing it. Now, suppose that a proposition q can be shown to follow logically from a proposition p, and suppose further that Berkeley takes p as a premiss from which follows q, then the assumption is reasonable that Berkeley's belief in q, at least in part, is determined by his belief in p. (I say "at least in part", since also other considerations and, perhaps, even feelings may have been relevant in this connection.)

The situation is, however, very seldom so simple. Most frequently a proposition q, which a philosopher of Berkeley's type vindicates, and which he deduces from a proposition p, does not follow logically from p only, but from p and other premisses which

are not explicitly mentioned. Berkeley did not always endeavour to state explicitly all the premisses of his arguments. In the cases where an argumentation is such that it will be conclusive only if several not mentioned premisses have to be added, one is therefore faced with an awkward problem. Then the question is admissible: did Berkeley believe that the proposition *q* follows from the proposition *p* only, without the aid of other premisses, or did he mean that other premisses need not be mentioned explicitly? In other words: is his argumentation a false conclusion or is it a correct conclusion with one or several tacitly implied premisses? As a rule Berkeley's utterances do not tell how these questions are to be answered. The choice of either alternative depends on one's more or less favourable attitude towards Berkeley. A rigorous critic may perhaps deny the argumentation to be conclusive, if account is to be taken to the explicitly mentioned premisses only, and consider that as an objection to Berkeley; a more favourably disposed interpreter, on the other hand, will argue that Berkeley, since the explicitly mentioned premisses are not sufficient to make his argumentation conclusive, must have presupposed one or several premisses without mentioning them explicitly. It seems to me that the last-mentioned attitude ought to be applied by a historian of philosophy to the utmost limit, if his interpretation shall be of any interest. Surely, the claim of consistency must not be exaggerated. Some degree of obscurity and inconsistence can be expected even in philosophers who endeavour to think consistently. A lack of clearness which we discover in a philosopher, e.g. from the beginning of the eighteenth century, can easily be explained by the fact that some important distinctions, which are commonplace to us, had not been made at that time. The progress in philosophy consists indeed, to a large extent, in the introduction of new, previously neglected distinctions. Berkeley, e.g., did not ask whether a statement is analytic or synthetic, whether it is logically necessary or merely factual. It is therefore not astonishing that he can use a thesis sometimes as a logically necessary, sometimes as a factually true proposition. Also inconsistencies of another kind can be found. Different theses of a system may appear more or less evident to the philosopher, and he

does not, perhaps, pay attention to the fact that some consequences of one thesis contradict some consequences of another. The detection by a critic of such inconsistencies does not contradict the assumption that the philosopher tried to think as consistently as possible. The situation is, however, quite different, when one has to do with a *limited argumentation*, which appears inconsistent in spite of the fact that the philosopher assumed it as consistent. My discussion aims only at such cases. Even then the claim of consistency must, certainly, not be exaggerated. Sometimes, when explaining an argumentation, it may be reasonable to speak about a false conclusion, an inconsistency, or a gap in a chain of proof. Yet, as a rule it is preferable to avoid such a kind of explanation, provided the argumentation can, without much construction, be explained by the introduction of tacitly presupposed premisses.

The historian of philosophy has then to find these presupposed premisses. This is, however, connected with great difficulties as every argumentation, however unreasonable it may seem from the beginning, can be made conclusive, if it is allowed to add a sufficient number of presupposed premisses. The method of making an argumentation conclusive by supplying it with tacitly presupposed premisses has, therefore, only a very restricted application. The decision of the question whether, in a given case, any unmentioned premiss may reasonably be presupposed must be left to the judgment of the historian of philosophy. It is rather difficult to lay down some general guiding rules.

Now, if it is decided to apply the method in question to a given case, another problem presents itself. It is easily seen that an argumentation can be made conclusive by adding different tacitly presupposed premisses or sets of such premisses. None of the different explanations may be absurd or improbable. In such cases the historian of philosophy has to make a choice between the different available explanations. Also here much depends on his judgment. Sometimes it may suffice to add as a presupposed premiss some trivial proposition which has never been doubted. The explanation may then seem convincing. This, however, is an exceptionally simple

situation. In most cases premisses must be added, which are not at all self-evident or generally accepted. Then the choice between the different explanations may be guided by some general considerations. Some of them may be suggested here:

(a) If there are utterances by the philosopher showing him to have believed in a proposition *p* which can explain an argumentation, then it may seem reasonable to choose *p* as additional premiss. Objections can, however, be raised against this method. It is not at all sure that *p*, if unfamiliar to commonsense, may be preferred as a presupposed premiss to a proposition *q* which expresses a commonsense belief. The situation seems not to be uncommon that a philosopher in many contexts unconsciously starts from commonsense beliefs, although in other contexts he holds quite a different point of view. But suppose that a proposition *p* does not express what commonsense believes, and clearly contradicts what the philosopher utters in other contexts. Can then *p* be accepted as a supplementary premiss? By the addition of *p* as a premiss the argumentation may, perhaps, be made conclusive; but, at the same time by this explanation you impute to the philosopher an inconsistency in another respect. An explanation of this kind may, nevertheless, often appear convincing. The fact that a philosopher, in different parts of his system, starts from different premisses which contradict each other is less astonishing than an inconsistency or a faulty reasoning in the case of a brief, carefully worked out argument. Of course, if it is assumed that the philosopher starts from incompatible premisses in different contexts, the explanation of this inconsistency also is a desideratum. (One argumentation, e.g., may be an inheritance from a period, when the philosopher started from other premisses.)

(b) As a rule it is reasonable to choose the weakest of two propositions both of which, if chosen as supplementary premisses, can make an argumentation conclusive. If p_1 and p_2 are such propositions, and if p_2 involves p_1 plus something more, the explanation by the addition of the premiss p_1 is preferable. Psychologically this rule is perhaps not obvious. In many argumentations we surely start from unnecessarily strong premisses. Yet, it seems more cautious and fairer not to impute to the philosopher an assumption which

implies more than is absolutely necessary for the explanation of a given argument.

(c) A premiss is preferable, if it also can explain other argumentations found in the same philosopher.

These remarks on the method of explanation appear perhaps self-evident and uncomplicated, but their application to a given concrete material implies many problems. The situation becomes more complicated when the different principles, suggested here, have to be weighed one against the other. From the following examination of some of Berkeley's theories it will become evident that often one and the same argumentation can be explained in different ways; at least it may be very difficult to see the reason for giving preference to one over the others.

A cornerstone in Berkeley's philosophy is his thesis of the infallibility of sense-perception. We meet it already in Berkeley's *Philosophical Commentaries* (=*PC*). One ought, he says, to trust the senses as people generally do. It is absurd to put aside the senses (entries 740, 539). In the published writings this idea is taken up with the same decisiveness. What "makes philosophy ridiculous in the eyes of the world" is that philosophers doubt of everything they see, hear, or feel (*A Treatise concerning the Principles of Human Knowledge* [=*Pr.*], § 88). And with a point directed against Cartesianism, Berkeley reiterates: "That what I see, hear, and feel does exist, . . . I no more doubt than I do of my own being" (*Pr.* § 40). "Away then with all that scepticism, all those ridiculous philosophical doubts. What a jest is it for a philosopher to question the existence of sensible things, till he has it proved to him from the veracity of God . . . I might as well doubt of my own being, as of the being of those things I actually see and feel" (*Three Dialogues between Hylas and Philonous* [=*D.*], *Works* of George Berkeley edited by Luce and Jessop, II 230). And he adds: "That a thing should be really perceived by my senses, and at the same time not really exist, is to me a plain contradiction" (*ibid.*).[1]

[1] Very instructive in this respect are Berkeley's brief remarks at the end of § 22 of the *Introduction to Pr.* (II 39), where he discusses the possibility

This assumption that the object of sense-perception necessarily is real or exists is a basic idea of sensationalism. Certainly, it would be wrong to call Berkeley sensationalist, if sensationalism means the doctrine that all knowledge consists in, or originates from, sense-perception. He assumes, as is well known, a special kind of knowledge which has nothing to do with sense-perception, viz. the knowledge of minds and relations. It is, however, possible to speak about the sensationalistic thesis in Berkeley's philosophy in respect to the above mentioned idea, that every sense-perception is a perception of something real. Berkeley, however, maintains a thesis of considerably wider scope. The infallibility of sense-perception is due to the fact that perception is a direct awareness of the object, i.e. an awareness which does not imply any inference or associative transition from something to something else. Yet, according to Berkeley, all kind of perceiving, not only the perceiving of ideas of sense, has this nature of direct awareness. Also the perceiving of ideas of imagination and memory is direct awareness in this sense, and therefore free from mistake.[2] Thus the thesis that the perceived is undoubtedly real or exists is applicable not only to the objects of sense-experience, but to the objects of every kind of perceiving. I shall call this thesis

of mistake in respect to what is directly perceived. Like many adherents of the theory of sense-data in modern time Berkeley maintains that only verbal errors are possible in respect to the objects of perceiving. "So long as I confine my thoughts to my own ideas divested of words" — he says — "I do not see how I can easily be mistaken." He mentions different possibilities. (a) "The objects I consider, I clearly and adequately know" (cf. the doctrine that a sense-datum cannot be otherwise than it is perceived to be); (b) "I cannot be deceived in thinking I have an idea which I have not"; Berkeley thus rejects here the possibility of the situation that one believes to perceive something, e.g. to hear a sound, though in reality he has no such perception (cf. my book *Theorie der Sinnesdaten,* p. 428 f.); (c) every judgment about my ideas (the directly perceived), both a judgment in which I compare two ideas and a judgment in which I analyze a given compound idea, is based upon my attention to the content of my consciousness, i.e. is "knowledge by acquaintance", a knowledge which is founded upon direct awareness, and therefore does not contain a mistake.

[2] Cf. *D.*, II 238: "it being a manifest contradiction to suppose he should err in respect of that", i.e. what he perceives immediately.

the *extended sensationalistic thesis* in Berkeley, and shall express it as a formal implication:

$$(x)\ (x \text{ is perceived} \supset x \text{ exists}) \qquad (1)$$

(Following an abovementioned principle I choose this weaker formulation, although a stronger one, e.g. in the sense of a strict implication, is quite possible; it is very difficult to know exactly, how much Berkeley attaches to his own formulations. This is, however, irrelevant to the following argumentation.)

Another basic thesis in Berkeley's philosophy is the *esse est percipi*-principle. It holds true of all ideas that their *esse* is their *percipi.* In *PC* this thesis is introduced as a new principle of great importance. "This I think wholly new. I am sure 'tis new to me", Berkeley writes in entry 491. And in his published books he repeatedly returns to the principle in question, and uses it as an important premiss in many argumentations.

Though this fundamental principle is referred to and commented in many contexts, it is very difficult to interpret its meaning. The comparison of different utterances gives the impression that Berkeley, without observing it, takes the principle sometimes in one, sometimes in another sense. My first problem is to distinguish some of the possible senses of the principle between which the interpreter has to choose. I ask first what "*esse*", then what "*percipi*", and lastly what "*est*" can mean in the phrase "*esse est percipi*".

1. Berkeley translates the word "*esse*" sometimes by "being", but most often by "existence" (or "reality"). In *Pr.* § 6 he says that the "being" of the sensible things "is to be perceived or known". In § 3 and often elsewhere, in commenting the principle, he asks, on the other hand, what is meant "by the term exist when applied to sensible things". This different translation may correspond to a difference in respect to what Berkeley intends to say. It is well known that the term "*esse*" has been used in mediaeval philosophy both for "*essentia*" and "*existentia*". If "*esse*" is taken in the former sense, the principle could be interpreted as a statement to the effect that the property to be perceived is essential to ideas or sensible things or is implied by their very being, i.e. that it belongs to the notion

idea or *sensible thing*.[3] If, on the other hand, "*esse*" is taken in the latter sense, the principle must mean that the existence of ideas, which is a property not belonging to the notion *idea*, involves their being perceived. Between these two interpretations there exists a fundamental difference. According to the former the principle is an analytic statement the truth of which follows from Berkeley's definition of the terms "idea" and "sensible thing" as object of perceiving. The principle means that the property of being perceived necessarily belongs to the idea, in virtue of this definition. According to the latter interpretation of "*esse*" the principle may be non-analytic. It only states that there is, in respect to ideas, an intimate relation between their property to exist and their property to be perceived, a relation which does not necessarily follow from the meaning of the word "idea".

Berkeley considered his *esse est percipi*-principle as a demonstrable principle. "Newton begs his principle, I demonstrate mine", he says in *PC*, entry 407. It could then be concluded that the principle is not meant as an analytic statement in the given sense. There seems to be stronger evidence for the interpretation of the principle as a statement the truth of which does not follow from the definition of the term "idea". But it is, of course, also possible that Berkeley, without observing it, gave his principle different senses in different contexts.

Some evidence for the interpretation of the principle as an analytic statement in the given sense can be found at the beginning of the first dialogue. It is worth while to examine Philonous' argumentation in these pages. Here the discussion turns about the meaning of the term "sensible thing"; Philonous introduces the definition: "sensible things are those only which are immediately perceived". He then demonstrates that only sensible qualities, like light, colour, shape, sound, etc., are sensible things. In spite of the fact

[3] Cf. e.g. *Pr.* § 25, where Berkeley expresses the doctrine that passiveness is essential to ideas by the words: "the very being of an idea implies passiveness". In the same manner, but using now the word "existence", he says in the third Dialogue (II 236) "every unthinking being is necessarily, and from the very nature of its existence, perceived by some mind".

that he nowhere makes an explicit statement to this effect, his conclusion seems to be that the property of a sensible quality to be immediately perceived follows from the definition of the term "sensible thing".[4] Thus the statement that the quality of being immediately perceived is indispensible to a sensible thing seems to be analytic. It must, however, be observed that this argumentation is based upon a wholly unwarranted transition from the definition of "sensible things" as those objects, "which *can* be perceived immediately by sense" to the definition: "sensible things are those only which *are* immediately perceived by sense" (II 174; italics mine). In this context Philonous really shifts from one definition to the other, Hylas not observing the trap. The two definitions are indeed entirely different: that a sensible thing must be actually perceived, follows from the latter, but not from the former. Not before the third dialogue (II 234) does Hylas quite legitimately raise the objection: "I grant the existence of a sensible thing consists in being perceivable but not in being actually perceived". But by this time Philonous is able to refer to earlier alleged reasons that an idea cannot exist without being actually perceived. Thus, while at the beginning of the first dialogue the *esse est percipi*-principle, viz. that ideas exist only when actually perceived, is introduced as an analytic statement the truth of which follows from the definition of "sensible thing", the argumentation which follows clearly shows that the principle is not meant as an analytic statement of this kind. Only the assumption that the principle is not an analytic statement makes it also explainable why Berkeley felt a need of its demonstration.

2. The terms "*percipi*" (to be perceived) and "*percipere*" (to perceive) Berkeley uses in a very wide sense. As has already been indicated "perceiving" means direct awareness of ideas, i.e. an ap-

---

[4] The last sentence of *Pr.* § 4 may, perhaps, be considered as such a conclusion. "For what are the forementioned objects (i.e. sensible objects) but the things we perceive by sense, and what do we perceive besides our own ideas or sensations; and is it not plainly repugnant that any one of these or any combination of them should exist unperceived?" This repugnance is, Berkeley seems to mean, a consequence of the definition of "sensible things" as things immediately perceived by sense.

prehension which does neither contain nor presuppose any inference or transition from one mental act to another. It is the opposite to "reason" or demonstrative knowledge. As awareness of i d e a s, it is also opposite to the knowledge of minds and relations which, according to Berkeley, is a special kind of knowledge, introduced in the later editions of *Pr.* and *D.* as "notion". Perceiving seems to comprise both sensuous and unsensuous cognition, not only the apprehension of sensible things and of ideas of memory and imagination, but also a kind of unsensuous knowledge of what something is. Berkeley e.g. uses the expression "to perceive the table" not only in respect to the apprehension which I or other finite minds have of the table, but also to God's perception of the table though "His ideas are not convey'd to Him by sense, as ours are" (II 241). According to one of Berkeley's letters to S. Johnson, it is easy to think of the mind freed from the body as having ideas of colour without an eye and of sounds without an ear (II 282). In these cases the perception might be understood in analogy to what Berkeley says about God's having the idea of pain. God does not suffer pain, but he knows "what pain is, even every sort of painful sensation" (II 240). His perceiving of ideas is a kind of knowledge of what they are. — In *PC* Berkeley's mode of expression is more differentiated. There he speaks about "being perceived, imagined, thought on". In his published writings the term "to perceive" is a comprehensive term for all these different kinds of apprehension. When the *esse est percipi*-principle is discussed, the different kinds of apprehension are only seldom enumerated. The expression in *Pr.* § 6 that the being of ideas "is to be perceived or known", is one of the few exceptions.

It has been maintained that Berkeley's term "*percipi*" does refer not only to the actual, but also to a possible awareness of an idea. "*Esse*" is also "*posse percipi*".[5] This interpretation can be supported by a clear utterance in § 3 of *Pr.*, where Berkeley says: "The table I write on, I say, exists, that is, I see and feel it; and if I were out of my study I should say it existed, meaning thereby that if I was in

[5] Cf. A. A. Luce, *Berkeley's Immaterialism*, p. 61.

my study I might perceive it, or that some other spirit actually does perceive it". Thus the existence of the table means that it can be perceived, or that it is actually perceived by a mind.[6] According to the theory of creation, worked out by Philonous in the third dialogue, things partly have absolute existence, as far as they are (actually) perceived by God, partly "relative or hypothetical" existence, as far as they have been made accessible by God's creation to possible perception of finite minds. The creation consists in God's decision that "they should become perceptible to intelligent creatures, in that order and manner which he then established and we now call the laws of nature" (II 253). That the table in my study exists in this hypothetical sense thus means that it should be perceived by me or some other finite spirit, if I or he be in my study. — There exist, on the other hand, many clear utterances by Berkeley showing that "*percipi*" in the phrase "*esse est percipi*" does not refer to possible, but only to actual perceiving. When Hylas, in the third dialogue, grants that "the existence of a sensible thing consists in being perceivable, but not in being actually perceived", Philonous blames him with the words: "And what is perceivable but an idea? And can an idea exist without being actually perceived?" (II 234). In *Pr.* § 78 Berkeley says that ideas "exist only in a *mind* perceiving them; and this is true not only of the ideas we are acquainted with at present, but likewise of all possible ideas whatsoever". The existence of a possible idea thus seems to mean that it is actually perceived by a mind. When I am out of my study, the table in the study is, according to Berkeley, always actually perceived, at least by God. If it exists, it is actually perceived. The counterfactual that I should perceive it, if I were in my study, may be true, but is irrelevant to the question of the existence of the table.

But how should then Berkeley's utterance in § 3 be explained? I think that the interpretation of the existence of an unseen thing in terms of possibility of perception is a residue from Berkeley's earlier way of thinking. In *PC* we are faced with this doctrine. There it is connected with Berkeley's opinion that bodies are powers

[6] Also other utterances can be adduced as evidences for this hypothetical interpretation of existence. Cf. *Pr.* § 58.

in active substances. In the entry 293a we read: "Bodies taken for Powers do exist when not perceiv'd, but this existence is not actual. When I say a power exists no more is meant than that if in the light I open my eyes and look that way, I shall see it . . . etc." In entries 98 and 185a Berkeley again maintains the existence of a tree in the park or of colours in the dark in the sense that we should see the tree and the colours if we walked in the park or if light illuminated the colours. Later Berkeley abandoned this interesting idea. It has to be observed that at this time Berkeley had not yet laid down the argument for the existence of God, an argument which plays an important rôle in his published writings. One premiss of this argument is that the existence of material things presupposes their actual perception. This premiss obviously contradicts the earlier idea that the existence of bodies or colours means that they c a n be perceived.

3. The interpretation of "*est*" in the phrase "*esse est percipi*" presents a rather difficult problem. Here it seems to me quite certain that Berkeley, without being aware of it, takes the term in two different senses, a stronger and a weaker.

A. A usual expression in Berkeley's writings reads that the *esse* of the ideas "consists" in their *percipi.* Thus Philonous asks at the beginning of the first dialogue: "Does the reality of sensible things consist in being perceived? or, is it something distinct from their being perceived?" (II 175; cf. II 42 *et passim*). This expression seems to be plausibly interpreted, if we say that the property to exist and the property to be perceived are one and the same property. *Esse est percipi* then states the i d e n t i t y of *esse* and *percipi.* In contradiction to the common opinion that the term "to exist" designates one property and the term "to be perceived" another property, the new principle states that both terms designate the same property, viz. a relation to the perceiving mind.

In different contexts it may even seem as if the *esse est percipi* were introduced as a definition of the term "*esse*", either as a declaration of the sense in which Berkeley wants to use this term, or as a statement what sense the term has in common speech. Thus Berkeley says in *PC* that he does not "take away existence. I only declare the

meaning of the Word so far as I can comprehend it" (entry 593). In the entry 604 he is persuaded that people would agree with him, if they "examine what they mean by the word existence" (cf. entry 408). The same opinion Berkeley stresses in *Pr.* when introducing his new principle: "I think an intuitive knowledge may be obtained of this, by any one that shall attend to what is meant by the term *exist* when applied to sensible things" (§ 3).

Many investigators into Berkeley's philosophy have proposed the interpretation of the *esse est percipi* as a definition, at least as one alternative.[7] Another possible interpretation of the *esse est percipi* is as an analytic statement the truth of which follows from the definition of the term "*esse*". Both interpretations seem, however, to contradict the abovementioned fact that Berkeley tries to demonstrate his principle. Indeed his text contains several arguments in which the principle is deduced from different premisses. Such arguments would be out of place, if the *esse est percipi* were intended as a definition or an analytic statement the truth of which follows from the definition of the term "*esse*".

There is at any rate much stronger evidence for the interpretation of the principle as a synthetic proposition which states the identity of *esse* and *percipi*. But here again the vagueness of Berkeley's text makes it impossible to know exactly, whether the relation between *esse* and *percipi* aimed at by him is the relation of identity or a weaker one, e.g. of strict or formal equivalence. Following a methodological rule mentioned in the introduction to this paper I select the weakest formulation of Berkeley's principle in the sense discussed so far:

$$(x)\ (x \text{ exists} \equiv x \text{ is perceived}) \qquad (2)$$

(where the values of x are restricted to ideas).

It may be observed that the extended sensationalistic thesis in Berkeley's philosophy (our proposition (1)) follows logically from the *esse est percipi*, irrespective of the interpretation of the relation

[7] Cf. I. Hedenius, *Sensationalism and Theology in Berkeley's Philosophy*, 1936, p. 45.

between *esse* and *percipi* as identity, strict equivalence, or formal equivalence. If the *esse est percipi* is to be interpreted as the formal equivalence (2), then it can be said to be a conjunction of the extended sensationalistic thesis (1) and the formal implication:

$$(x)\ (x \text{ exists} \supset x \text{ is perceived}) \qquad (3).$$

In many contexts Berkeley adduces the *esse est percipi* as an argument for the sensationalistic thesis. Thus in *Pr.* § 88, when denying the possibility of doubting the "things which I actually perceive by sense", he says: "it being a manifest contradiction, that any sensible object should be immediately perceived by sight or touch, and at the same time have no existence in nature, since the very existence of an unthinking being consists in *being perceived*". Again, in the following argumentation of the third dialogue the sensationalistic thesis is taken as a consequence of the *esse est percipi*. Here Philonous wants to show that the *esse est percipi* corresponds to the view of commonsense. "Ask the gardener", he says, "why he thinks yonder cherry-tree exists in the garden, and he shall tell you, because he sees and feels it. . . . Ask him, why he thinks an orange-tree not to be there, and he shall tell you, because he does not perceive it" (II 234). Both answers, Berkeley seems to mean, are quite intelligible, if the gardener tacitly presupposes as a premiss the *esse est percipi*-principle. They are instances of the two implications constituting the principle: *a is perceived* $\supset$ *a exists* and *a is not perceived* $\supset$ *a does not exist* (or *a exists* $\supset$ *a is perceived*).

B. Berkeley seems, however, to take his principle also in a weaker sense which may be expressed by the formal implication:

$$(x)\ (x \text{ exists} \supset x \text{ is perceived}) \qquad (3)$$

(or, perhaps, by the corresponding strict implication). Both in *Pr.* and in *D.* the presentation of the *esse est percipi*-principle is followed by a long argumentation which is meant as a motivation of this principle. But it is quite obvious that, in case the argumentation proves anything, it must be the weaker proposition (3) and not the stronger (2). The main question here is, whether or not the

ideas "can exist without being perceived", and this is what Berkeley denies.

Sometimes one gets the impression that Berkeley himself oscillates between the two senses of the *esse est percipi.* Let us consider the following argumentation in *D.* (II 230): "(*a*) ideas cannot exist without the mind; (*b*) their existence therefore consists in being perceived; (*c*) when therefore they are actually perceived, there can be no doubt of their existence". The argumentation consists of three propositions, here called *a*, *b*, and *c*. The second proposition is introduced as a consequence of the first, and the third as a consequence of the second. This second proposition *b*, which is the *esse est percipi*-principle, thus acts the part of the conclusion in one, and the part of a premiss in the other argumentation. "Therefore" in *b* shows that *b* is meant to express that *b* follows from *a*. Now if this is to be the case the *esse est percipi*-principle must here be taken in the weaker sense (3). In this sense, but not in the stronger sense (2), the principle indeed follows from the statement that ideas cannot exist without the mind [i.e. (x) $(x$ exists $\supset x$ is within the mind$)$], and from the presupposed premiss that to be within the mind means to be perceived by the mind. But here the *esse est percipi* also acts the part of premiss in another argumentation, an argumentation of the same kind as the abovementioned in *Pr.* § 88. As in this paragraph, the principle must here have the stronger sense (2), if the argumentation shall be conclusive. If the passage quoted is really meant as an argumentation, it illustrates how the sense of the *esse est percipi*-principle can suddenly change in Berkeley's text. — Also another interpretation is of course possible: It could be said that the *esse est percipi*-principle always has the stronger sense (2), and that the argumentation quoted is logically inconclusive. The former interpretation is, however, preferable. The alternative, viz. that Berkeley did not clearly distinguish between the different senses of the term "*est*", is less improbable than the alternative that he has committed the more obvious logical fault which otherwise his argumentation would be found to contain.

Let us, however, drop the question, whether the weaker proposi-

tion (3) or the stronger proposition (2) expresses what Berkeley called the *esse est percipi*-principle. The essential point is that the proposition (3) has a great importance in Berkeley's philosophy, and that this proposition already expresses his idealism. (3) is also the proposition which Berkeley strives to prove by different arguments. In the rest of this paper I want to discuss one of these arguments. It is the argument which according to Berkeley is sufficient to prove his idealism. Berkeley is willing to abandon his idealistic philosophy, if the argument can be refuted. (Cf. *Pr.* § 22, *D.* II 200.)

The argument in question refers to what Perry has called "the ego-centric predicament", and is intended to prove our proposition (3). It is alluded to in *PC*, entry 472, and elaborated in *Pr.* § 23 and the first dialogue (II 200). In *Pr.* Berkeley asks, whether we could imagine trees in a park, or books in a closet, and nobody present to perceive them. His answer is that this can easily be done by framing in our minds certain ideas of trees and books, and at the same time omitting to frame an idea of anyone who may perceive them. But also then we ourselves must perceive them or think of them all the time. Although nobody is imagined to perceive the ideas, they are nevertheless perceived. But to imagine or to perceive ideas as not perceived at all is a contradiction. In order to show that ideas exist without the mind or unperceived, "it is necessary that you conceive them existing unconceived or unthought of, which is a manifest repugnancy". — In a similar way the argument is presented in the first dialogue. Hylas declares: "what more easy than to conceive a tree or house existing by itself independent of, and unperceived by any mind whatsoever?" Philonous then presses him: "How say you, Hylas, can you see a thing which is at the same time unseen? . . . Is it not as great a contradiction to talk of *conceiving* a thing which is *unconceived?* . . . The tree or house therefore which you think of, is conceived by you" and thus "in the mind." Hylas then finds out his mistake, and declares: "As I was thinking of a tree in a solitary place, where no one was present to see it, methought that was to conceive a tree as existing unperceived or unthought of, not considering that I myself conceived it all the while."

Now, what is the logical structure of this argument, and which are its premisses? Different interpretations are possible. In the following I intend to discuss five different interpretations.[8]

I. In his famous paper on the ego-centric predicament[9] R. B. Perry, without mentioning any particular philosopher, points to the opinion of idealists that idealism can be proved by an inductive inference. The following seems to be his way of reasoning. Let us examine different cases in which an idea can be said to exist, e.g. a book in the closet, or a tree in a park etc. Then we shall find that all these cases, without exception, agree also in so far as the ideas in question are perceived (at least by the person who examines the cases). Now, by the method of agreement the conclusion is drawn from the examined cases — unjustly according to Perry — that all ideas are perceived. Or, to state it in a different way which better fits Berkeley's words: in order to show the falsehood of the statement that there exists an idea without being perceived, let us consider different ideas, e.g. a book in the closet, or a tree in the park, etc. When examining them we must still think of them; they are thus perceived. And this being the case in all examined cases, without exception, it is probable that there is no idea at all which exists unperceived. It is, however, very unlikely, that Berkeley in the passages quoted should have this argumentation in mind. Admittedly, he there considers different cases in which an idea is supposed to exist unperceived, and he shows that the idea is yet perceived, at least by the mind, who supposes it. But his conclusion seems not to be an inductive one. The issue is not that probably no idea exists unconceived, but that it is logically absurd to suppose an idea which exists unperceived. The exemplification indeed has its part to play, but rather as an illustration *in concreto* than as an induction. To prove the statement that every idea which exists is perceived, Berkeley endeavours to show the absurdity of supposing that

[8] Other possible interpretations, e.g. the interpretation given by A. N. Prior in his short paper "Berkeley in logical form" (*Theoria* XXI, 1955), will not be discussed here.

[9] R. B. Perry, "The Ego-centric Predicament", *Journal of Philosophy*, VII, 1910.

there exists an unperceived idea. And in order to show this he discusses some examples. He argues as follows: it is absurd to suppose that the idea of a book exists unperceived, or that the idea of a tree exists unperceived, or that any idea whatsoever should exist unperceived. This is, however, not an induction.

In the following interpretations (II—V) of Berkeley's argumentation I shall presuppose that this argumentation is a deductive inference, and that Berkeley intended to show the assumption of an idea, which exists unperceived, to be not only false, but logically absurd.

II. According to this second interpretation it is absurd to suppose that an idea should exist unperceived, since this supposition itself entails that the idea in question is perceived. The argumentation looks like a *reductio ad absurdum* of the type $(\sim p \supset p) \supset p$. A proposition p (in our case the proposition *no idea exists unperceived*) is proved by showing that the negation of p implies p. I say that the argumentation "looks like" a *reductio ad absurdum*, because it clearly is not a *reductio ad absurdum* in the strict sense, though it may, at the outset, seem to be one. The proposition which is shown to be absurd is, indeed, not the negation of the proposition to be proved, i.e. it is not the proposition

(a) there is an idea, x, which exists unperceived,

but the proposition

(b) I suppose (perceive) that there is an idea, x, which exists unperceived.

In other words: what is absurd is not the supposed proposition that an idea, x, exists unperceived, but the very supposition of it.

Now, Berkeley was persuaded that the proposition (b) is absurd, and that it follows from (b) that the supposed idea x is perceived; but did he believe that his argumentation is a *reductio ad absurdum* in the strict sense? It is possible. The interpretation II states that Berkeley's argumentation is meant as a *reductio ad absurdum*, and that Berkeley thus commits a logical fault: he confounds the proposition (a) with the proposition (b). (In order to give a psycho-

logical explanation of this confusion, one could refer to the fact that if somebody utters "*p*" he expresses what he means, i.e. *p*, and usually also that he believes in or supposes *p*. This makes it easy to confound the supposition of *p* with *p* itself.)[10]

III. Another interpretation is that Berkeley did not confuse the propositions (a) and (b). He found the transition from (a) to (b) quite natural and consistent, because he tacitly presupposed a premiss which makes the transition reasonable, e.g. the premiss that (a) implies (b). In this case his argumentation runs as follows. In order to prove the proposition (*p*) that no idea exists unperceived, let us suppose its negation (=a) to be true. Now, if (a) is true, also (b) is true (according to the tacitly presupposed premiss). But if (b) is true, it follows that *x*, which was assumed to exist unperceived, is perceived, i.e. that *p* is true. Thus from the negation of *p* follows the truth of *p*, which is absurd. But is there any evidence for this interpretation of Berkeley's argument? It is quite obvious that Descartes' well-known argument that the proposition *I think* is indubitable, serves as a model for Berkeley's argumentation in the entry 472 of *PC*. Descartes' argument can be made conclusive by adding a tacitly presupposed premiss, a proposition quite analogous to the premiss mentioned above, viz. the implication: *I do not think* implies *I think that I do not think*.[11] It is natural to presuppose the implication between a proposition *p* and the proposition *I think* (*suppose*) *that p* in the part of Descartes' system, where he decides to doubt of all propositions, and not to suppose any proposition to be true, before he had clearly conceived the proposition in question to be indubitable. By his resolution not to accept any proposition without first examining and doubting it, Descartes eliminates all

[10] A. N. Prior also assumes (l.c., p. 122), that Berkeley in his argumentation commits a logical fault: he confuses the proposition (i) "I suppose that there is an idea, *x*, which is unperceived, and *x* is unperceived" with the proposition (ii) "there is an idea, *x*, which I suppose to be unperceived and which is unperceived". Only (ii), not (i) is, according to Prior, a contradiction; Berkeley, however, must show the proposition (i) to be impossible if he is to establish his idealism.

[11] Cf. my paper "Descartes' Zweifel und der Satz *Cogito, ergo sum*" in *Theoria* 1954.

propositions which are not objects of reflection. In this situation, if a proposition *p* is true, also the proposition *I think that p* must be true. The premiss that *p* implies *I think that p* is under such circumstances intelligible in Descartes. Although Berkeley quite certainly had Descartes' argument in mind, when writing the entry 472, there is no reason to suppose that he laid down a premiss of this kind. As we shall see in a moment, Berkeley means that (b) implies (a), but his text furnishes no evidence for the supposition that he should believe that (a) implies (b).

The interpretations II and III both maintain that Berkeley's argumentation is meant to be a *reductio ad absurdum.* In meaning this Berkeley, according to II, commits a logical fault, according to III his argumentation can be made conclusive by adding a tacitly implied premiss, the weak, but rather strange proposition: (*a*) *implies* (*b*), which otherwise does not play any part in Berkeley's philosophy. If we only had to choose between these two interpretations, the choice would be very difficult. The suggested supplementary premiss being rather far-fetched, I should recommend the interpretation II, in spite of the rule, proposed in the introduction, according to which an interpretation by introduction of tacitly presupposed premisses is preferable to the view that the argument is a logical mistake. Fortunately there exist other possible interpretations (IV and V). According to them Berkeley's argument is not meant to be a *reductio ad absurdum* in a strict sense.

IV. The interpretation IV starts from the following idea. Berkeley may have meant the proposition *an idea, x, is perceived* to be such that it is absurd to question its truth, because the proposition *I suppose, that the proposition in question is false* entails that the proposition is true. The proposition *an idea, x, is perceived* is in this sense indubitable. Its truth follows from the supposition that it is false. According to the interpretation IV Berkeley may have been of the opinion that the questioning of a proposition *p* is absurd, and *p* itself indubitable, if *p* is such that its truth follows from the questioning of *p* (i.e. from the proposition *I suppose that p is false*). Some evidence for this interpretation may, perhaps, be found in *PC*, entry 472, which probably is the first outcast of the argument ela-

borated in *Pr.* and *D.*, although there are obvious differences. Berkeley here wants to prove that existence is necessary to an idea. The passage ending with the condensed sentence "you can at no time ask me whether they (the ideas) exist or no, but by reason of that very question they must necessarily exist", I understand in the following way. Berkeley first shows that it is necessary for the ideas to be perceived. Then he concludes, referring to the *esse est percipi*-principle which is presupposed here in the sense that the existence of the idea consists in being perceived, that existence is necessary to the idea (the idea "must necessarily exist"). But how does he show, that it is necessary for the idea to be perceived? The idea is — he means — necessarily perceived, because the questioning of its being perceived (or its existence), i.e. the proposition *I suppose* (*perceive*) *that the idea is not perceived* (or *does not exist*) implies the proposition that the idea is perceived, and thus exists. That the idea is perceived or exists is thus indubitable in the sense that the truth of the proposition *the idea is perceived* logically follows from the questioning of this proposition. Analogically, Berkeley's argumentation in *Pr.* and *D.* may be interpreted in this way: That the proposition *whichever idea exists as perceived* follows from the questioning of this proposition, i.e. from the proposition (b): *I suppose that an idea, x, exists unperceived,* proves, according to Berkeley, that the existing idea is necessarily perceived.

A salient point in this argumentation as well as in II and III is the supposition that the proposition *the idea is perceived* follows from the proposition *I suppose that the idea is perceived.* If the interpretation IV is correct, this logical relation (or, perhaps, the weaker one of implication) between these two propositions must have been supposed by Berkeley. Now, this supposition is by no means self-evident. We have then to explain, how he could lay down this premiss. It has to be kept in mind that Berkeley takes the term "perceiving" in a very wide sense: it comprises different kinds of apprehension. In this connection it is of special importance that according to Berkeley also a question about something, a supposition, or even a mere mention of something implies that this something is perceived. If I suppose that something, *x*, has such and

such qualities, I have perceived x. If an idea x is mentioned, x is perceived, Berkeley holds forth in *PC*, entry 472. Starting from this opinion about the nature of a supposition, Berkeley can conclude that the proposition *I suppose that something, x, exists unperceived* implies that x is perceived, since to suppose something about x implies to perceive x.

To sum up: According to our interpretation IV of Berkeley's argument for his *esse est percipi*-principle Berkeley tacitly presupposes in it two premisses. The first (α) means that a proposition p must be considered as proved or necessarily true, if the truth of p follows from the questioning of p, i.e. from the proposition *I suppose that p is false*; the second (β) means that to suppose something about x implies to perceive x. The former supposition seems to play some part in *PC*, entry 472; the latter follows immediately from Berkeley's definition of "perceiving".

If this interpretation is correct, Berkeley's argument may be criticized by questioning one of these premisses or both. An objection to the first premiss is this: In the case of a proposition which can be doubted, the truth of this proposition does not generally follow from our doubt. This is true, but it is not at all self-evident that a proposition must be considered as proved or indubitable, if its truth follows from the doubt of it. If Berkeley really has presupposed this premiss, the question arises, how he could take it as something self-evident or certain. We have then come back to the question, whether its explanation yet has to be found in a confusion of this situation with the one in which the truth of a proposition p follows from the negation of p. As an objection to the second premiss (β) one may insist upon that the supposition of something, x, having such and such qualities does not imply that x is immediately perceived, but only that x is pointed to by a description. If Berkeley's presupposed premisses are uncertain or not evident, his argument, of course, looses its force.

But there is another much more obvious objection against the interpretation IV. In the quoted passages of *Pr.* and *D.* Berkeley does not express himself exactly in the way supposed in the interpretation IV. He does not say that it follows from the supposition that

an idea exists unperceived, that the idea is perceived. What he says is that it is a "manifest repugnancy" to perceive something as existing unperceived. He seems to understand the proposition *I perceive something, x, as existing unperceived* as a statement that x is both perceived and not perceived. He considers the proposition in question as absurd as the proposition *I see a thing which at the same time is not seen.* And this proposition is absurd, because it implies that the thing is both seen und unseen.

V. An interpretation of Berkeley's argument which seems to do better justice to this point is the following. A tacitly implied premiss is this: a proposition p must be considered as certain or proved, if the supposition of its negation, i.e. the proposition *I suppose that p is false*, is a contradiction. Now, with regard to the proposition *no ideas exist unperceived* it holds true, Berkeley may have meant, that the supposition of its negation, i.e. the proposition *I suppose that some idea, x, exists unperceived*, is contradictory, because it implies that x is both perceived and not perceived. Thus, the proposition *no ideas exist unperceived* is proved.

The first premiss (α) of the interpretation IV is here substituted by a similar one (α_1): a proposition p is proved, if the proposition *I assume that p is false* is a contradiction. For this premiss there is, however, as far as I can see, no evidence in other passages of Berkeley's writings. It is not at all clear, why Berkeley supposes it here. The second premiss (β) of the interpretation IV is, of course, presupposed also in the interpretation V. But here also a third premiss (γ) is presupposed which is not at all self-evident, viz. that the proposition *I suppose that x is unperceived* implies that x is unperceived. This premiss must be presupposed, since the contradiction of the supposition of an unperceived idea consists, according to Berkeley, in the fact that this supposition implies that the idea is both perceived and unperceived. To this third premiss (γ) it may be objected that the expression "I perceive a thing as grey, though it actually is red" is common in ordinary speech, and that in certain situations it expresses a fact, and thus must make sense, and not be contradictory. For Berkeley, however, the statement that something is perceived with other qualities than it really has, is meaningless.

If an idea, *x*, is perceived, *x* is exactly as it is perceived. This is, as pointed out above, one of the basic principles in Berkeley's philosophy, his extended sensationalistic principle. If this principle is accepted, the proposition that the idea *x* exists unperceived follows from the proposition *I perceive that x exists unperceived* and the proposition that *x* merely appears to me unperceived (though it really is perceived), must be rejected. The extended sensationalistic principle can thus be considered as a tacitly presupposed premiss of Berkeley's argument.

I have tried to give different interpretations of Berkeley's argument, and have in each case discussed the question, how his argumentation should be explained. The fifth interpretation which seems to me to be the most probable, as it most exactly follows Berkeley's words in *Pr.* and *D.*, states that the argument can be made consistent by adding three tacitly presupposed premisses. For some of these premisses some evidence can be found in Berkeley's text in other contexts. If they are presupposed, the statement becomes logically correct that the supposition of the existence of an unperceived idea is obviously repugnant.

It is reasonable to criticize Berkeley's argument by questioning these tacitly presupposed premisses. If they are dubious, the argument is not conclusive. But also a wholly different objection can be raised against it by examining its bearings on other theories in Berkeley's philosophy. Even if the argument can be made conclusive by supplementary premisses, it is impossible to overcome some difficulties or inconsistencies which the argument leads to in Berkeley's system. I shall conclude this essay by pointing at two difficulties of this kind which, as far as I can see, cannot be avoided by any reasonable explanation.

1. Berkeley's argument proves too little. What Berkeley wants to prove is that there can be no idea which is unperceived at any time. But from the proposition *I suppose* (*perceive*) *that an idea, x, exists unperceived* and from Berkeley's presupposed premisses it only follows that the idea is perceived at t_1, if the supposition is made at t_1, but not that the idea is perceived at any time. There is no contradiction in the supposition of an idea existing unperceived at all

other times except the time, when the supposition is made. We must distinguish between two quite different situations: to perceive at a given time that an idea exists unperceived at that time, and to perceive at a given time that an idea exists unperceived at another time. If what happened yesterday (at t_1) is perceived now (at t_2), an idea which existed at t_1 is perceived at t_2; and this does not entail that the idea was perceived also at t_1. What the argument proves is thus not the whole thesis which is a cornerstone in Berkeley's philosophy.

2. Berkeley's argument proves too much. If it is conclusive, one of its consequences contradicts another wellknown thesis in Berkeley's theory. The argument implies that an idea about which I suppose something is perceived *by me*. But according to Berkeley's own theory an idea must not necessarily be perceived by me; it can exist as perceived by other minds, at least by God. From the argument, as interpreted above, it follows that it is impossible for me to suppose that an idea, e.g. the table in my study when I am out, exists unperceived by me, because my assumption of its existence implies that the idea is perceived by me. Berkeley's thesis that I can assume the existence of an idea unperceived by me, if only it is perceived by another mind, presupposes on the other hand that the supposition of something about an idea is possible without the idea being perceived by the person, who makes the supposition; and this contradicts one of the premisses of Berkeley's argument.

It has been maintained [12] that from the beginning Berkeley probably was of the opinion that I can only assume the existence of the idea which is perceived by me; only later he adopted the theory that the idea must be perceived by some mind, not necessarily by me who suppose its existence. If this is correct, it may be assumed that Berkeley let the earlier elaborated argument be a part of his theory, not observing that it now, by the change of his point of view, had become incompatible with other elements of the theory.

---

[12] Cf. Dawes Hicks, *Berkeley*, 1932, p. 113; A. Johnston, *The Development of Berkeley's Philosophy*, 1923, p. 190 f.

An important aspect of humanism

by

KNUT ERIK TRANÖY
(University of Oslo)

(I) This article will try to deal with some logical problems concerning humanism. The bulk of the paper will be given to an analysis of such normative concepts as 'permission' and 'a right'. In the final section, the results of this analysis will be brought to bear on humanism.

It appears to me important to try to combine (without, however, confusing) logical analysis with considerations of moral or political philosophy. The reasons seem to be fairly obvious. Politics and morals offer important problem areas, for theory as well as for practice. At the same time many of the central concepts and ideas in these areas are extremely vague and unclear. I believe, for one thing, that greater conceptual clarity may contribute to a better realization of the importance of the problems involved. There is at present much vague and unclear thinking among those who want to defend and uphold — for instance — humanist views of life. I also believe, then, that clearer thinking in these fields may contribute to a clarification of the possibilities for such a defence. I want to stress, however, that I am not here attempting to defend a humanist or any other view of life. The sole purpose of this paper is clarification.

It does not seem possible to find a precise and universally agreed definition of 'humanism'. In what follows, I shall take 'humanism' to stand for a view of life which has normative implications. In general I take it that a view of life which does not have consequences for one's way of life should not be called "a view of life".

If we were in possession of a precise, exhaustive, and agreed description of humanism, it should also be possible to deduce or to elicit from this account the norms (rules of conduct, moral principles) which follow from, or which constitute the central core of this view of life. In the absence of such a precise, exhaustive, and agreed account, this procedure will not be open to us.

The present article will nevertheless attempt to investigate what may be at least one reasonable sense of the term 'humanism'. I shall search for what might be called a minimum content of humanism. I shall assume that one may not rightly call a person 'a humanist' unless that person accepts certain moral norms or principles. This is to assume that there are certain necessary conditions for calling somebody 'a humanist', *i.e.,* that there are certain norms without adherence to which nobody could rightly be called by that name. This again means that non-acceptance or rejection of these norms is a sufficient condition for denying that any given person is a humanist in his view of life. But adherence to the norms in question need not at the same time constitute sufficient conditions for calling someone 'a humanist'.

The following remarks will indicate the main theme of the subsequent discussion. When humanists (or people who call themselves humanists) try to clarify their view of life and their morality, they often take refuge in phrases such as "respect for man". I shall take it that this vague expression marks an attempt to refer to an essential aspect of humanism: respect for man has some important connection with *the rights* of man. What precisely this connection might be remains to be seen. By analysing the notion of human rights in some detail, we may also arrive at a clearer conception of the notion of humanism.

In the next section I shall describe some of the logical tools which we shall need in the analysis.

(II) The basic normative categories in terms of which the analysis will be attempted are the categories of permission, obligation, and prohibition. An elementary logic of these concepts was set forth

by G. H. von Wright in the article "Deontic Logic" in *Mind*, Jan. 1951. I shall use von Wright's symbolism and notation.

Thus '*a*', '*b*', '*c*', (etc.) and their negations '∼*a*', '∼*b*', '∼*c*' (etc.) shall name actions. (It should be observed that '∼*a*', for instance, does not necessarily stand for what is called 'an abstention' in ordinary language.) 'Pa' shall mean 'The action (named by) *a* is permitted'; 'Fa' shall mean 'The action (named by) *a* is forbidden'; and 'Oa' shall mean 'The action (named by) *a* is obligatory'. We stipulate the following equivalences (which I also believe to be intuitively acceptable): Fa ⟷ ∼Pa; Oa ⟷ ∼P∼a; P∼a ⟷ ∼Oa; Pa ⟷ ∼O∼a; and the implication Oa → Pa.

It will be observed that these three normative categories are completely interdefinable and that it makes no difference whether we choose 'P', 'F', or 'O' for our primitive symbol.

We shall be interested in the notion of *a right.* Any right contains a permission as an essential element. If I have a right to do the action *a*, then I must be permitted to do *a*. If I am not permitted to do *a*, if it is forbidden, then I can hardly say I have a right to do *a*. But it is not immediately clear whether or not a right is the same as a permission. It seems unlikely that we should always be willing to say that we have a right to do whatever we are permitted to do. I shall argue that there are reasons to say that a right and a permission are not equivalent notions. This is not to deny that any right contains a permission.

In order to clarify the distinction between rights and permissions it might be useful, first, to examine the notion of permission. As was pointed out above, we can define '*a* is permitted' by means of any of the other two basic normative categories (obligation and prohibition). But this kind of definition is not very useful for our present purpose. It is not very instructive to be told that if I have permission to smoke, then I am not forbidden to smoke, and that it is not obligatory for me to abstain from smoking. What we need is a different kind of clarification of '*a* is permitted'.

(III) We shall first distinguish two different senses of 'permitted'. (1) An action which is obligatory is also *a fortiori* permitted, since if it were not, it would be forbidden: (Oa → Pa). (2)

Often when we say that an action is permitted, we mean to say that it is neither obligatory nor forbidden: $\sim$(Oa v Fa) which is the same as $\sim$(Oa v $\sim$Pa). We can express this more conveniently as follows: (Pa & P$\sim$a). A permission of this type I shall call a *free permission.*

It now appears that when we say a right contains a permission, we are not using 'permission' in sense (1) above. We distinguish rights from duties, although in ordinary language this distinction is not always apparent. Without violating accepted usage I can say that I have a right to pay my taxes. But then I have said rather less than is required to characterise the normative status of tax-paying. For even though I may say I have a right to pay my taxes, I do not then mean to imply that I have also the right (or the permission) to refrain from paying them. I have a duty ("a right *and* a duty") to pay my taxes. The notion of permission here involved could also be expressed in this way: (Pa & $\sim$P$\sim$a). In what follows I shall therefore prefer not to use the term 'a right' about a permission to do *a* which is in this way compatible with (or even follows from) a duty to do *a.*

On the other hand, if I say I have the right to vote at general elections (assuming that I am a citizen of a country where voting is not compulsory), then it is *not* implied that I have the duty to vote but, on the contrary, that I have also a permission to not-vote. Clearly, then, the notion of permission contained in a right, which is the notion in which we are now interested, is the notion of free permission which finds formal expression in (Pa & P$\sim$a).

However, (Pa & P$\sim$a) is what von Wright calls an expression for (moral) indifference.[1] I shall prefer not to use the phrase "(morally) indifferent" about all situations of choice where (Pa & P$\sim$a) holds. In order to justify this departure from von Wright's usage it should be sufficient to point out that whenever I have a *right* to do something, the formula (Pa & P$\sim$a) is a necessary (but insufficient) part of the normative characterisation of the situation. We cannot very well say that all the human rights are aptly characterised by the phrase "(morally) indifferent".

[1] von Wright, "Deontic Logic", p. 3 f.

(Although the notions of moral and legal indifference are both complex and interesting, they will not be discussed in this context. I shall only point out that there is in the notion of the indifferent a psychological element of "I-don't-care" which is, of course, not expressed by (Pa & P∼a). A political party may well admit that the voters have the right to vote for it or to abstain or to vote for another party: but they certainly would not consider the situation to be one of indifference and they surely care which way the votes will go.)

We must, then, distinguish at least two kinds of actions where (Pa & P∼a) holds: (1) actions which I have a right to do and from which I am also permitted to abstain, and (2) actions which are neither obligatory nor forbidden without, however, qualifying as rights. (Morally indifferent actions might be considered a subclass of (2)).

I shall now first deal with actions in the second category, with *straight permissions,* as I shall call them. As an example of such a permission I shall use the "Smoking permitted"-sign which we sometimes see in railway carriages, etc. I want to ask, What does it mean to say that such an action is permitted? We shall see the point of this question more clearly, however, if we raise another question first.

I consider a permission to be one of three basic kinds of rules of conduct: permissions, obligations, and prohibitions. Rules of conduct can be obeyed and violated. I assume that, by definition, valid and accepted rules must be obeyed and may not be violated. Then let us ask, What does it mean to violate a rule of conduct?

It is easy to see how obligations and prohibitions can be violated. If Oa holds, then I violate the rule (the injunction) if I perform ∼*a*. If I have a duty to pay my taxes, I violate this duty by abstaining from tax-paying. Further, if Fa holds, I violate the injunction prohibiting the performance of *a* by performing *a*. Where smoking is forbidden, I break the rule if I smoke.

But how can I violate a rule which permits me and anybody else to smoke? Not by smoking; that is expressly permitted. And not by

abstaining; for the sign does not say "Smoking obligatory". The situation is one where *a* as well as $\sim a$ are both permitted.

It seems clear that neither doing *a* nor doing $\sim a$ will violate a rule stating a permission. On the other hand, a rule which cannot possibly be violated would seem a strange kind of rule since it would appear to be without any normative significance. If it is to be a rule regulating conduct at all, it must be possible to distinguish actions constituting violation from actions constituting observance.

We have to go beyond the actions *a* and $\sim a$ to solve the problem. For it would seem reasonable to say that I can violate the rule "*a* is permitted" (where 'permitted' refers to a free permission), first, by *preventing another person from doing a*, and, secondly, by *forcing another person to do a against his will.* If I am in a smoking compartment, I shall be entitled to object if somebody tries to prevent me from smoking or if someone forces me to smoke. I should be justified in denying his right to do any such thing as long as I am in a compartment where smoking is neither obligatory nor forbidden.

It seems to follow that if an action *a* is permitted without being obligatory, then it is *forbidden to prevent* the performance of *a*, and it is also *forbidden to enforce* the performance of *a*. It will also be seen that it is then *obligatory to tolerate* or not to interfere with the performance of *a*, that it is obligatory to let whoever comes under the permission do *a* or $\sim a$ as he pleases. Or, more briefly, *where* ($Pa \,\&\, P{\sim}a$) *holds, it is forbidden to prevent the performance of a or of* $\sim a$. In other words, a valid free permission "generates" new prohibitions and obligations on a new level of action, as it were. I shall call this *the principle of the logic of permission.* We can say that the principle of the logic of permission constitutes a new kind of definition of the notion of free permission.

Obviously, there will be corresponding principles of "the logic of prohibition and obligation", but these principles and the special problems which arise in connection with them will not concern us here. It must suffice to point out that these principles are linked in an important way with the notion of *tolerance.*

(IV) The negative aspect of the principle of the logic of permission (that it is forbidden to prevent or enforce the performance of a permitted action) can also be expressed in slightly different language. To prevent the action *a* is the same as to make *a* impossible and to make $\sim a$ necessary or unavoidable. (Obviously, the impossibility and necessity in question is not logical necessity (etc.) but physical or causal.) To enforce *a* is the same as to make the performance of *a* necessary and to make $\sim a$ impossible. To say that an action is permitted but not obligatory is therefore to say that it is forbidden to make that action or its negation impossible. This indicates that the principle of the logic of permission (abbreviated: LoP) is connected with other modalities than the deontic ones. The LoP cannot be expressed in terms of von Wright's deontic logic alone. But by introducing the modalities of possibility we may be able to find a suitable expression for it.

Let 'M' stand for 'possible'. We shall introduce a functor "/" which is to be used as follows: $\sim M(a/b)$ is to be read: *(The performance of) the action a is impossible, given (the performance of) the action b.*[2] It is easy to read $\sim M(\sim a/b)$ along the same lines. We can then suggest the following expression for the LoP:

$$[(Pa \,\&\, P{\sim}a)_x \,\&\, ({\sim}M(a/b) \vee {\sim}M({\sim}a/b))] \rightarrow {\sim}Pb_y.$$

That is: if *a* and $\sim a$ are both permitted actions for a given agent *x*, and if *a* or $\sim a$ are impossible given the performance of the action *b*, then *b* is forbidden for another agent *y*. (The indices *x* and *y* are here used to indicate that the permission and the prohibition hold for different agents. Obviously I have permission to "prevent" myself from doing a permitted action: what is involved here is the distinction between violating the right of another and forgoing or sacrificing my own rights.)

Now to proceed. In section (II) above, I raised the problem of how rights can be defined so as to distinguish them from straight permissions. It might now be thought that the LoP could be used to effect this distinction. We could perhaps conceive of a weaker sense

---

[2] For the symbolic expressions involving the functor "/" I am indebted to professor G. H. von Wright.

of 'permission' for which the LoP would not hold, thus reserving the appellation 'right' for those free permissions alone to which the LoP applies.

I am inclined to doubt, however, that this course would give a satisfactory solution. Consider for a moment a situation of choice which at first glance would seem morally indifferent: whether it should be permitted to sell blue ties only, or also ties coloured to the consumers' taste. I think we should in fact object quite strongly to being forced to wear blue ties only (or no ties at all); indeed, we might argue that consumers have *a right* to a free choice of colours and, in effect, we take measures to keep such free choice from being made impossible. — It is easy to think of other examples which illustrate the same point.

I shall therefore suggest that the LoP holds for all free permissions. This compels us to search for another way of distinguishing rights from straight permissions.

Consider the notion of *making another action possible.* In many cases, to say that a person x has a right to perform the action a (or if the right concerns something other than an action: to possess, enjoy, or use a) is also to say that x has a *claim* to perform (possess, enjoy, or use) a. It seems that as a rule we would take, "x has a claim to perform (possess, etc.) a" to entail that *somebody has the duty to make a possible for x.*

The principle LoP demands that a permitted action should *not* be made *impossible.* I have not said that the principle demands that the permitted action should be made possible. But is there any difference between "not to make impossible" and "to make possible"?

Reflection will show that there is a difference, and a difference which is obscured if we interpret the phrase "not make impossible" as an instance of the law of double negation (so as to make the phrase equivalent to "make possible"). The demand on Smith not to make voting impossible for Jones is a demand that Smith should abstain from interference with Jones and his voting preferences. If, now, Brown interferes so as to make it impossible for Jones to cast his vote freely, and if Smith does not interfere with Brown, we should not say unconditionally that Smith acted against his duty by

neglecting to take some form of positive action which could again have made it possible for Jones to vote freely. (We should probably say that "some authority" has the duty to stop Brown and to make it possible for Jones to vote.) This analysis hinges on the difficult distinction between abstentions and positive actions, and this is not primarily a formal logical distinction: we are free to symbolise, *e.g.*, 'not-murder' by 'a' or by '$\sim a$' as we please.

It may be of some interest, however, to observe that the distinction between "to make possible" and "not to make impossible" can also be expressed by formal logical means. We must then return to the functor "/" and to the modalities of possibility.

If a is possible given b and impossible given $\sim b$, we shall say that *b makes a possible.* In symbols:

$$M(a/b) \mathbin{\&} \sim M(a/\sim b) \qquad (1)$$

If a is impossible given b and possible given $\sim b$, we shall say that *b makes a impossible.* Or,

$$\sim M(a/b) \mathbin{\&} M(a/\sim b) \qquad (2)$$

The expression "b does not make a impossible" would seem to be the negation of (2), *i.e.*, $\sim(\sim M(a/b) \mathbin{\&} M(a/\sim b))$, which is equivalent to

$$M(a/b) \vee \sim M(a/\sim b) \qquad (3)$$

It will now be seen that (3), which is the negation of (2), is *not* equivalent to (1). For we now only have the implication

$$(M(a/b) \mathbin{\&} \sim M(a/\sim b)) \rightarrow (M(a/b) \vee \sim M(a/\sim b))$$

This result confirms the earlier conclusion that "to make possible" is not the same as "not to make impossible". The former implies the latter, but the converse does not hold.[3]

Consequently, even if I have said that x has a duty not to make a impossible, I have not also said that x has a duty to make a possible.

[3] It follows from this that the principle LoP, which forbids us to make impossible a permitted action, can now be expressed as follows:

$$(Pa_x \mathbin{\&} \sim M(a/b) \mathbin{\&} M(a/\sim b)) \rightarrow \sim Pb_y.$$

I suggest that the distinction analysed above may be used to separate *straight permissions* from *strict rights.* I shall say that we have a straight permission where (Pa & P∼a) holds and where there is a duty, by the LoP, not to make *a* or ∼*a* impossible. I shall say that we have a strict right where (Pa & P∼a) holds but where there is also a duty to make *a* or ∼*a* (or both) possible. It will be seen, by comparing these definitions with the formulae given above, that rights can be said to contain permissions as an essential element.

The characteristic feature of a strict right, *viz.*, the duty to make possible the action singled out and permitted by the right, I shall call *the extended principle of the logic of permission.*

Thus we may say that both strict rights and straight permissions are protected by the LoP, but in slightly different ways. The significance of this difference may well be brought out by means of examples. Consider the right to work. Is it a straight permission or a strict right? I could be either. If construed as a permission only, its main import is that the holder of this "right" may work or loaf as he sees fit: there is a ban on interference and that is all. If construed as a strict right, its significance is different. Somebody then has the duty to make it possible for the holder to work, *i.e.*, there is a duty to supply work. The differing social and legal implications of the two interpretations are obviously not unimportant.

(V) I shall now go on to deal more discursively with rights in a strict sense. In the first place I shall consider some of the so-called "rights of man" or "human rights", for instance, the right to live, the right to civil or social liberty, the right to a decent standard of living, the right to vote and to participate in political government. This list is meant to be little more than a random selection and I am not here concerned to argue for or against any of these rights. They have been chosen as examples because they seem to me to be fairly generally agreed and non-controversial, at least in the western world. The subsequent argumentation thus presupposes the general moral climate of this part of the world.

I shall assume that, to begin with, we *all* have and hold these rights simply as members of a human society. But some rights can

be lost and forfeited. We sometimes imprison people who have violated valid legal laws, at times we even execute them. The notion of such punishment can be construed, from the present point of view, as the deliberate restriction and curtailment or (temporary) loss of one or more rights.

Logically, such curtailment of rights cannot be justified if rights are considered as absolute and unconditional ("inalienable"). For, by the LoP, the right is protected by obligations and prohibitions which must remain binding as long as the right is upheld: and an inalienable right is suitably defined as a right which should *always* be upheld.

In order to save the logic of justification of punishment (curtailment of rights) from inconsistency, it is therefore necessary to assume that at least some rights are granted and held *conditionally,* and that the holder of the right is entitled to the protection afforded by the LoP only as long as the condition is fulfilled. That is to say that even if such a conditional right does not have to be *acquired* by merit, we generally consider that it can be forfeited or lost by demerit or by misuse.

It would take us too far afield to go into the problem of how such conditions are constituted. It must suffice to say that we can regard certain rights as granted on the condition that they are not to be misused. We must also skirt the problems and complexities involved in the notion of misuse of rights. For the present purpose it must be enough to suggest that such misuse could be defined as the illegitimate or unwarranted curtailment of the rights of others. The main point which I would like to stress in this connection, is this: all conditional rights can be forfeited.

Then we may ask, What does it mean to forfeit a right? And we may now answer that when a right is forfeited, this means that the obligations and prohibitions generated by the logic of permission cease to be binding on others. This again means that others, *e.g.*, society acting through courts of law, may step in and curtail or abrogate the forfeited right without logical inconsistency.

Several interesting and difficult problems arise in connection

with the precise conditions of forfeiture. We cannot go into these problems here. Instead I shall ask, Can *all* rights be thus forfeited?

It is generally held that the right to participate in political government can be forfeited. In consequence of certain crimes (varying from one country to another) a person may be denied the right to vote and/or the right to stand as candidate for a political office. Under certain conditions a person's right to own property may be curtailed or restricted (by fines, compensation for damage done, confiscation, etc.). A man may lose his personal liberty for periods ranging from a few days up to a lifetime. In some countries the right to live can also be forfeited in extreme cases.

But we also consider that there are certain rights which can never be lost, which are unconditional and inalienable — I should repeat: with respect to the normative system (the moral and legal outlook) prevalent in some parts of the world. The right to justice under the law seems to be one such inalienable right. No matter what crime I may have committed I cannot forfeit my claim to fair treatment and trial in court. Indeed, the right can be misused: a judge or an officer of the law may use his position to deny legal justice to others. When he himself is tried the nature of his offence is no justification for denying him legal justice. Even though a man may have forfeited his life, he cannot at the same time lose his right to legal justice.

There are other such rights which we generally consider inalienable. Even prisoners and criminal offenders have a right to a minimum standard of living, a right which cannot validly be abrogated beyond a certain point. A defendant or a witness in court may be under a legal obligation to testify and he may be punished for violating this duty, but there are strict limits set to the means which the servants of the law may use to make him talk. Although the witness may have no legal right to remain silent, there is explicit recognition of his right to be protected from certain forms of pressure at interrogations (torture, etc.), and this latter right and the bans which arise from it by the LoP always override the right of the servant of the law to extract information from a witness against his will.

(VI) I am not now concerned to give a complete survey of those human rights which are considered inalienable. Those that I have mentioned in the preceding section are perhaps among the more obvious and less subtle ones. There may be other such rights which are more central to the idea of humanism. At present, however, I am concerned to make the point that we recognize such rights, and to call attention to some of its implications.

I have called this article "An Important Aspect of Humanism", but apart from a few words in the introductory section I have so far discussed in a general manner certain aspects of the logic of rights and permissions. This discussion has now supplied the necessary groundwork for the concluding remarks about humanism.

In section (I) above, I said that humanists often try to clarify their view of life by recourse to expressions such as "respect for man". I assumed that this vague expression marks an attempt to refer to an essential aspect of humanism in that it must have some important connection with *the rights* of man. I said, moreover, that one of the main purposes of this paper would be to investigate certain necessary conditions for calling a person a humanist.

I now suggest that a necessary condition of this kind must be sought in the acceptance of and respect for certain inalienable rights of man, some of which were discussed in the preceding section. To show respect for man, the human being, is *at least* to grant to all men, to the saint as well as to the scoundrel and regardless of conditions and merits, certain unconditional rights to which they are entitled simply because they are men. To grant these rights is the same as to observe rigorously the prohibitions and obligations which arise by the LoP. And, if these rights are strict rights, then it is not only incumbent on us not to make fulfilment of these rights impossible: it is also our duty to make such fulfilment possible, *i.e.,* where necessary actively to supply the conditions which can make the fulfilment of the claims inherent in the rights of man a reality.

An exhaustive account of these inalienable rights of man is in a sense equivalent to a statement of a humanist notion of human *equality.* Normatively speaking, these rights would state, by way of the extended LoP, a *demand* for human equality.

But even humanists are faced with the stubborn fact that men are *not equal.* So very often the fact of human inequality in talents, in abilities, and in merits is far more striking to the observer than their equality. Furthermore, it seems far from certain that complete equality in all such respects is even desirable. The problem then arises of justifying discrimination, *i.e.*, of justifying differences in attitude and action towards different individuals.

It will now be seen that the notion of *conditional* rights provides a (logical) possibility for justifying such differentiating treatment, but in one direction only: in the direction of curtailment and restriction in cases of demerit. Given certain conditions of forfeiture (of rights) then, when these conditions are fulfilled (when, say, a person violates the inalienable rights of another) discriminating treatment in the form of curtailment of conditional rights may be *logically* justified.

However, the notion of conditional rights may also be expanded. In section (V) above, I said that I assumed the human rights, which I used as examples, to be rights which belong to all men and which, although some of them may be lost by demerit, do not have to be *acquired* by merit. We may now also conceive of conditional rights which are acquired by merit and by merit alone and which can equally be lost by demerit. This, it seems to me, makes room for another feature which is perhaps also an essential element in a humanist view of life: the emphasis on the individual.

To some we accord special rights and *privileges* because their merit is greater than that of their fellows. We may show the increased respect which we thus award them, by investing them with greater authority, with political power and influence, with responsibility in the form of professional or social leadership. To others we accord special rights and increased respect because of their handicaps and reduced abilities, to those, for instance, who are weak or ignorant or sick and disabled; and to the very young and the very old. The inalienable rights we grant to all men simply because they are men and without asking any other questions. Conditional rights are granted to, or withheld from, certain individuals because each individual is the *kind* of man he is.

We can thus conceive of human rights on three levels. On the central level, so to speak, are the rights which we normally grant to all men without asking in the first place whether or not they merit them; and these rights are not called in question until misuse is established (or until some other condition of forfeiture is fulfilled). Here belong the right to vote, the right to civil liberty — to indicate two possible examples only.

Above this central level we locate the rights which are privileges, *i.e.*, we do not consider them valid for all men but only in those cases where special merit justifies a departure from the standard. There need be no limit to this deviation and discrimination "upwards": among our fellow men we choose our kings, our saints, and our judges.

Finally, on the deeper level, we place the inalienable rights of man. But this level also marks a limit; it is in a sense the bed-rock of a humanist view of life. Here we raise no question of merit or misuse, of talents or abilities. On the two levels above this foundation, conditions are imposed and when these conditions are not fulfilled, obligations and prohibitions which arise by the LoP cease to bind us and we are free to restrict and to curtail; our respect may grow or diminish. The inalienable rights would mark a fixed point below which our respect for a fellow man may never sink and where further discrimination in action and attitude cannot be justified. These rights, it seems, might properly be called the hard core of humanism.

This paper is intended as no more than a brief sketch of a closely connected group of important problems in ethics. A great many of these problems demand further attention, but in the present context only one more point will be made. Rights, as here defined, are inseparably connected with *responsibility*, in one sense of the word, responsibility *for* others. The rights of one person define responsibilities for another or others. The logic of this connection is again clearly exhibited in the (extended) principle of the logic of permission. It shows that we are not only "negatively responsible" in so far as we accept a duty not to interfere when the moral code permits another agent a free choice between alternatives. It

also confirms a "positive responsibility" in impressing on us a duty to make possible the fulfilment of the human rights by actively supplying the conditions required for material realization.

Sometimes we freely incur new responsibility by granting privileges. At times and in some cases we are relieved of responsibilities when conditional rights are forfeited, but this is the exceptional case. And even in such exceptional cases the inalienable rights of man define responsibilities which, on this view, can never be lifted from us and from which we cannot (morally) escape as long as we admit these rights as inalienable. This is one kind of respect for man which it can then never be justified to abandon.

The problem area into which this article has ventured, is great and complex, and much too many of its problems have only been touched in passing or have been neglected altogether. It seems to me, however, that the idea of the inalienable rights of man as here defined and analysed may reasonably be said to constitute an essential aspect of humanism and that, by continued analysis along these lines, other and connected problems may be clarified. For the precise extent of this "hard core" and of its surrounding spheres afford many problems which, however important and interesting, cannot be treated within the scope of a single article.

SCANDINAVIAN BIBLIOGRAPHY (XXXVI)

(January 1st to July 31st, 1956)

DENMARK

Ahlberg, Alf: *Ved et Tidehverv.* [*At an epoch.*] Det Danske Magasin (1956) IV, 6; p. 321—339.

Ahmavaara, Yrjö: *Om klinisk personlighetsteori och dess begrepp.* [*On clinical theory of personality and its concepts.*] Nordisk Psykologi (1956) VIII, 3; p. 77—90.

Andersen, Helge & Bo-Jensen, Aage & Elkær-Hansen, N. & Sonne, A.: *Sports and Games in Denmark in the Light of Sociology.* Acta Sociologica, Vol. II, 1; p. 1—27.

Anderson, C. Arnold: *Lifetime Inter-Occupational Mobility Patterns in Sweden.* Acta Sociologica. Vol. I, 3; p. 168—202.

Aubert, Vilhelm: *The Housemaid — An Occupational Role in Crisis.* Acta Sociologica, Vol. I, 3; p. 149—158.

Bahnsen, Poul: *Psykologien i Sovjet-Rusland.* [*Psychology in Soviet Russia.*] Det Danske Magasin (1956) IV, 4—5; p. 253—259.

Bang, Claus: *Læger og filosofi.* [*Medicins and philosophy.*] Perspektiv (1955—56) III, 8; p. 19—23.

Bastiat, Frédéric: *Staten.* [*The state.*] Translation, introduction and notes by Chr. Gandil. Ed. by Frihandelsklubben af 1932. Natur og Kultur, Copenhagen. 16 pp. 1.— DCr.

Berntsen, Karen: *Betragtninger over faglig etik.* [*Reflections on occupational ethics.*] Nordisk Psykologi (1956) VIII, 4; p. 131—137.

(Birgitta) *Revelationes S. Birgittae.* E codice membr. fol. 21. Bibl. Universitatis Lundensis (»Cod. Falkenberg»). Suecice et Britannice praefatus. Edidit Elias Wessén. Pars posterior. 360 facsimiles (361—720). Munksgaard, Copenhagen. 575.— DCr. (=Corpus Codicum Suecicorum Medii Aevi. Vol. 14.)

Bjerstedt, Åke: *The interpretation of sociometric status scores in the classroom.* Nordisk Psykologi (1956) VIII, 1—2; p. 1—14.

Bo-Jensen, Aage: see: Andersen, Helge.

Brandt, Frithiof: *Søren Kierkegaard.* (In Danish.) Natur og

Kultur, Copenhagen (& Natur och Kultur, Stockholm). 95 pp. 8.75 DCr. (=Världförfattare.)

Brandt-Jørgensen, O. C.: *Udviklingslære som religion. [The theory of evolution as religion.]* (D.B.K.) Copenhagen. 176 pp. 8.— DCr.

Bredsdorff, Henning: *Livskunst. [The art of living.]* Frost-Hansen, Copenhagen. 68 pp. 8.50 DCr.

Eitinger, L.: *Studies in neuroses.* Munksgaard, Copenhagen 1955. 47 pp. 12.— DCr. (=Acta psychiatrica et neurologica Scandinavica. Supplementum 101.)

Ekman, Gösta: *Discrimination of hue as a function of wave length.* Nordisk Psykologi (1956) VIII, 1—2; p. 15—18.

Elkær-Hansen, N.: see: Andersen, Helge.

Eskul-Jensen, Noemi: *Angelus Silesius': »Den kerubinske Vandringsmand». [»The Cherubic Wanderer» by Angelus Silesius.]* Det Danske Magasin (1956) IV, 3; p. 129—134.

Ettlinger, Rudolf W. & Flordh, Per: *Attempted suicide. Experience of five hundred cases at a general hospital.* Munksgaard, Copenhagen 1955. 45 pp. 12.— DCr. (=Acta psychiatrica et neurologica scandinavica. Suppplementum. 103.)

Flordh, Per: see: Ettlinger, Rudolf W.

Galtung, Johan: *On the use of physical models in sociology.* Acta Sociologica, Vol. II, 1; p. 29—44.

Gandil, Chr.: *Statsmagt og demokrati. [The power of the state and democracy.]* Natur og Kultur, Copenhagen. 94 pp. 6.65 DCr.

Gjerløv-Knudsen, C. O.: *Formens filosofi. [The philosophy of form.]* Gad, Copenhagen. 152 pp. 16.— DCr.

Gjessing, Gutorm: *Chinese Anthropology and New China's Policy towards her Minorities.* Acta Sociologica, Vol. II, 1; p. 45—68.

Goldschmidt, Verner: *The Greenland Criminal Code and its Sociological Background.* Acta Sociologica, Vol. I, 4; p. 217—265.

Hámori, Laszlo: *Det klasseløse Samfunds »Middelklasse». [The »middle class» of the classless society.]* Det Danske Magasin (1956) IV, 4—5; p. 243—252.

Hartnack, Justus: *Filosofiske problemer og filosofiske argumentationer. [Philosophical problems and philosophical arguments.]* Gyldendal, Copenhagen. 232 pp. 19.50 DCr.

Helweg-Nielsen, Kalis: *6—7 årsalderen i psykologisk belysning. [Children of six and seven years of age in the light of psychology.]* Dansk Pædagogisk Tidsskrift (1956) IV, 4—5; p. 155—167.

Holm, Søren: *Grundtvig und Kierkegaard. Parallelen und Kontraste.* Transl. by Günther Jungbluth. Nyt Nordisk Forlag, Copenhagen. 103 pp. 6.75 DCr.

Johansson, Gunnar: *The velocity of the motion after-effect.* Nordisk Psykologi (1956) VIII, 1—2; p. 19—24.

Jørgensen, Jørgen: *Sandhed — virkelighed og fysikkens metode.* [*Truth — reality and the method of physics.*] (Addition to »Indledning til logikken og metodelæren» [»Introduction into logics and methodology»].) Munksgaard, Copenhagen. 76 pp. (p. 69—144). 7.— DCr.

Karlsson, Georg: *A social-psychological model for psychology.* Acta Sociologica, Vol. I, 4; p. 205—216.

Kuusela, Ruth: *Systematic observation methods in the study of small groups.* Nordisk Psykologi (1956) VIII, 1—2; p. 25—46.

Larsson, Hans: *Intuition.* (In Danish.) Transl. by Ingeborg Buhl. Hasselbalch, Copenhagen. 59 pp. 4.50 DCr. (=Hasselbalchs Kultur-Bibliotek, 150.)

Lembourn, Hans Jørgen: *De intellektuelles forræderi.* [*The treachery of the intelligentsia.*] Schønberg, Copenhagen. 87 pp. 10.— DCr.

Lembourn, Hans Jørgen: *Kulturens Fremtid.* [*The future of culture.*] Det Danske Magasin (1956) IV, 4—5; p. 269—291.

Lilienfeld, Abraham M.: see: Rogers, Martha E.

Lundbye, Ove: *Hvad er sjælelig sundhed?* [*What is mental health?*] Dansk Pædagogisk Tidsskrift (1956) IV, 4—5; 187—194.

Nielsen, Gerhard: *Forslaget til ny-ordning av psykologistudiet.* [*The proposed scheme for a reorganization of the study of psychology.*] Nordisk Psykologi (1956) VIII, 4; p. 138—139.

Nielsen, Ruth Frøyland: *Barnets sociale udvikling.* [»*Le développement de la sociabilité chez l'enfant*».] Transl. by Lilly Rifbjerg and Sofie Rifbjerg. Munksgaard, Copenhagen 1955. 211 pp. 20,— DCr. (=Psykologisk-pædagogisk bibliotek, 18.)

Nørlund, Ib: *Den dialektiske materialisme og videnskaben. Svar til David Favrholdt og Helmuth Hansen.* [*Dialectic materialism and science.*] Dialog (1956) VI, 1; 29—30.

Oppenheimer, J. Robert: *Kunstneren og videnskabsmanden.* [*The artist and the scientist.*] Perspektiv (1955—56) III, 6; p. 5—9.

Pasamanick, Benjamin: see: Rogers, Martha E.

Pedersen, Olaf: *Nicole Oresme og hans naturfilosofiske system. En undersøgelse af hans skrift »Le livre du ciel et du monde».* [*Nicholas of Oresme and his philosophy of nature. An investigation of his work »Le livre du ciel et du monde».*] Munksgaard, Copenhagen. 291 pp. 24.— DCr. (=Acta historica scientiarum naturalium et medicinalium, 13.)

Ramsøy, Odd: *Exploring connections between some concepts in the theory of action.* Acta Sociologica, Vol. I, 3; p. 159—167.

Rasmussen, E. Tranekjær: *Bevidsthedsliv og erkendelse. Nogle psykologisk-erkendelsesteoretiske betragtninger.* [*Consciousness and knowledge. Some psychological-epistemological reflections.*] Munksgaard, Copenhagen. 199 pp. 12.50 DCr.

Rattleff, Anker: *A study of visual movements determined by form, colour or brightness.* Nordisk Psykologi (1956) VIII, 1—2; p. 65—75.

Report on the eleventh congress of Scandinavian psychiatrists in Oslo, Norway, 1955. Issued by Norsk psykiatrisk forening (The Norwegian psychiatric society). Ed. by Leo Eitinger. Munksgaard, Copenhagen. 366 pp. 40.— DCr. (=Acta psychiatrica et neurologica. Suppplementum 106.)

Rogers, Martha E. & Lilienfeld, Abraham M. & Pasamanick, Benjamin: *Prenatal and paranatal factors in the development of childhood behavior disorders.* Munksgaard, Copenhagen (& The John Hopkins University, Baltimore, Maryland, USA. 1955). 157 pp. 26.— DCr. (=Acta psychiatrica et neurologica Scandinavica. Supplementum 102.)

Röpke, Wilhelm: *Nationaløkonomi og Moral.* [*Political economy and morals.*] Perspektiv (1955—56) III, 8; p. 12—17.

Schiødt, E.: *Selvmord i Danmark.* [*Suicide in Denmark.*] Det Danske Magasin (1956) IV, 9; p. 539—543.

Schjelderup, Harald: *Personality-changing processes of psychoanalytic treatment.* Nordisk Psykologi (1956) VIII, 1—2; p. 47—64.

Schweitzer, Albert: *Indisk tænkning og mystik.* [*»Die Weltanschauung der indischen Denker».*] Branner og Korch, Copenhagen. 240 pp. 27.50 DCr.

Simonsen, Vagn Lundgaard: *L'esthétique de Jacques Maritain.* Avec une lettre-préface de Jacques Maritain. Munksgaard, Copenhagen. 15+159 pp. 14.— DCr.

Sløk, Johs.: *To religionsfilosofier.* [*Two philosophies of religion.*] (Review of: (1) Søren Holm: Religions filosofi [Philosophy of religion]. Nyt Nordisk Forlag, Copenhagen 1955. 480 pp. (2) N. H. Søe: Religionsfilosofi [Philosophy of religion]. G. E. C. Gad, Copenhagen 1955. 279 pp.) Dansk teologisk tidsskrift (1956) XIX, 1; p. 1—24.

Smith, Gudmund: *Finns det en privat sektor inför psykologen?* [*Is there a privat sphere before the psychologist?*] Nordisk Psykologi (1956) VIII, 4; p. 127—130.

Sonne, A.: see: Andersen, Helge.

Svalastoga, Kaare: *Nogle sociologiske problemer.* [*Some sociological problems.*] Nationaløkonomisk Tidsskrift (1956) XCIV, 4; p. 181—206.

Thulstrup, Niels: *To danske Fremstillinger af Religionsfilosofien.*

[Two Danish expositions of religious philosophy.] (Review of: (1) Søren Holm: Religionsfilosofi. [Philosophy of religion.] Copenhagen 1955. (2) N. H. Søe: Religionsfilosofi. [Philosophy of religion]. Copenhagen 1955.) Det Danske Magasin (1956) IV. 1; p. 12—28.

Wright, I. M. v.: *En kritisk anmärkning till Osgoods »statistiska teori». [Critical remarks on occasion of Osgood's »statistical theory».]* Nordisk Psykologi (1956) VIII, 3; p. 91—94.

FINLAND

Epiktetos: *Ojennusnuora. [Encheiridion.]* Transl. and introd. by K. Jaakkola. 2. ed. Karisto, Hämeenlinna. 97 p. 250,— FM.

Harva, Urpo: *Tiede ja maailmankatsomus. [Science and the conception of world.]* Teologinen aikakauskirja 1956, 3; p. 150—160.

Heikkinen, Väinö & Tuompo, Aarre: *S-testi. Ihmisen kuvan piirtäminen psykodiagnostisena menetelmänä. II. Sovellutuksia. [S test. The drawing of a picture of man as a psychodiagnostic method. II. Applications.]* 112 p. 450,— FM. (=Annales Universitatis Turkuensis. Ser. B LVI.)

Hormia, Armo: *On the sensation of duration. Especially regarding the relations between the intensity and the duration of sensation.* 53 p. 250,— FM. (=Annales Academiae Scientiarum Fennicae. Ser. A V. Medica-Anthropologica 47.)

Kaila, Eino: *Terminalkausalität als die Grundlage eines unitarischen Naturbegriffs. Eine naturphilosophische Untersuchung. Erster Teil. Terminalkausalität in der Atomdynamik.* Distributor: Akateeminen kirjakauppa, Helsinki. 122 p. 300,— FM. (=Acta philosophica Fennica. Fasc. X. 1956.)

Lahtinen, Osvi: *Carlson, B. C.: Rätten. Ett rättsteoretiskt försök. [Carlson, B. C.: The right. A study in the theory of law (Review.)]* Defensor legis 1956, 5—6; p. 151—160.

La Rochefoucauld, François de: *Maximer. [Réflexions ou sentences et maximes morales.]* Transl. and introd. by Hannes Sköld. Söderström & Co, Helsinki. 123 p. 300,— Fm.

Mustelin, Olof: *J. V. Snellman som recensent av historisk litteratur. [J. V. Snellman as reviewer of historical literature.]* Historisk tidskrift för Finland 40 (1955), 4; p. 177—192.

Platon: *Dialoger. Gorgias. Symposion. [Dialogues. Gorgias. Symposium.]* Transl. by Claes Lindskog and Ellen Wester. Söderström & Co, Helsinki. 194 p. 350,— FM.

Ringbom, Nils-Eric: *Über die Deutbarkeit der Tonkunst.* 72 p. 450,— FM. (=Acta Academiae Aboensis. Humaniora XXII. 1.)

Sainio, Matti A.: *Pädagogisches Denken bei Martin Buber.* 72 p. 450,— FM .(=Acta Academiae Paedagogicae Jyväskyläensis 12.)

Sandström, Carl Ivar: *Psykologia.* [*Psychology.*] Transl. by Erkki Rutanen. Otava, Helsinki. 227 p. 500,— FM.

Tenkku, Jussi: *The evaluation of pleasure in Plato's ethics.* Distributor: Akateeminen kirjakauppa, Helsinki. 234 p. 600,— FM. (= Acta Philosophica Fennica. Fasc. XI. 1956.)

Vahervuo, Toivo: *Psykometriikan metodeja. II. Psykometriikan erityiskysymyksiä.* [*Psychometric methods. II. Special problems of psychometrics.*] Werner Söderström, Porvoo—Helsinki. 162 p. 500,— FM.

Zweygbergk, Ola: *Konstpsykologi och konstfilosofi.* [*Psychology and philosophy of art.*] Nya Argus 1956, 10; p. 135—138.

NORWAY

Aarek, Wilhelm: *Oppseding og samfunnsliv.* [*Education and social life.*] Syn og Segn (1956) LXII, 1; p. 1—9.

Andersen, Kristen: *Alf Ross' angrep på mine »Essays».* [*Alf Ross' attack on my »Essays».*] Tidsskrift for Rettsvitenskap (1956) LXIX, 2; p. 85—88.

Bauge, Hans: *Teologi og fysikk.* [*Theology and physics.*] Samtiden (1956) LXV, 3; p. 184—195.

Björkvik, Halvard: *The farm territories habitation and field systems, boundaries and common ownership.* The Scandinavian Economic History Review (1956) IV, 1; p. 33—61.

Frei, Gebhard: *Antroposofi, katolisisme og dybdepsykologi.* [*Anthroposophy, catholocism and depth-psychology.*] Månedsrevyen Horisont (1956) II, 8—9; p. 290—303.

Friis, Henning: *Mennesket i nåtidens samfunn.* [*Man in modern society.*] Ed. by Arbeidernes opplysningsforbund i Norge. 1954 26 pp. Mimeographed. (Reprint from »Tidehverv og samfunnsorden».) 1.50 NCr.

Frimannslund, Rigmor: *Farm community and neighbourhood community.* The Scandinavian Economic History Review (1956) IV, 1; p. 62—81.

Grue-Sørensen, K.: *Durkheim's teori om disciplinen.* [*Durkheim's theory on discipline.*] Pedagogisk Forskning 1956, 1; p. 18—29.

Grundelach, Kristen: *Om diktformens naturgrunnlag.* [*On the natural basis of poetical form.*] Ordet (1956) VII, 4; p. 141—148.

Hareide, Bjarne: *Oppdragelse og livssyn.* [*Education and view of life.*] Kirke og Kultur (1956) LXI, 8; p. 449—455.

Hohlenberg, Johannes: *Søren Kierkegaard. Tale holdt ved*

Chicagos universitet i anledning af hundreårsdagen for Kierkegaards død. [Søren Kierkegaard. An adress given in the university of Chicago in commemoration of the hundredth anniversary of Kierkegaard's death.] Månedsrevyen Horisont (1956) II, 1; p. 8—15.

Holmsen, Andreas: *General survey and historical introduction.* The Scandinavian Economic History Review (1956) IV, 1; 17—32.

Husén, Torsten: *Interaktionen lärare-elever i klassrummet. Metodologiska problem och några empiriska bidrag. [Interactions between teachers and pupils in the classroom. Methodological problems and some empirical contributions.]* Pedagogisk Forskning 1956, 1; p. 30—43.

Johnsen, Gordon: *Mentalhygiene og kristendom. [Mental hygiene and Christianity.]* Kirke og Kultur (1956) LXI, 7; p. 400—409.

König, Karl: *Sigmund Freuds skjebne. [The fate of Sigmund Freud.]* Månedsrevyen Horisont (1956) II, 7; p. 230—240.

Løgstrup, K. E.: *Poetisk og etisk livsförstaaelse. [Poetical and ethical understanding of life.]* Vindrosen (1956) III, 3; p. 254—266.

Lønning, Per: *Kinsey og kirken I & II. [Kinsey and the Church I—II.]* Kirke og Kultur (1956) LXI, 4; 218—230. 5; p. 287—299.

Mautner, Tomas: *Om bestämning av begrepp inom rättsvetenskapen. [On the definition of concepts in jurisprudence.]* Tidsskrift for Rettsvitenskap (1956) LXIX. 2; p. 156—161.

Mumford, Lewis: *Calibans opprør. [The revolt of Caliban.]* Månedsrevyen Horisont (1956) II, 8—9; p. 276—286.

Nilsen, Anker E.: *Prestene og psykologien. [Clergymen and psychology.]* Kirke og Kultur (1956) LXI, 2; p. 65—71.

Økland, Fridthjof: *Livets fremtid. [The future of life.]* Aschehough, Oslo. 120 pp. 14.— NCr.

Opsahl, Torkel: *Hva er det karakteristiske for rettsregler i motsetning til andre sosiale normer? [What is the characteristic distinction between legal rules and other social norms?]* 10 pp. Mimeographed. (=Jussens venner. Ser. J. Nr. 1.)

Ortega y Gasset, José: *Naturvidenskapens grenser. [The limits of natural science.]* Månedsrevyen Horisont (1956) II, 8—9; p. 287—289.

Peasant Community, The old: Investigations undertaken by the Institute for Comparative Research in Human Culture, Oslo (= The Scandinavian Economic History Review (1956) IV, 1.) (See: Holmsen, Andreas; Björkvik, Halvard; Frimannslund, Rigmor.)

Portmann, Adolf: *Biologien og det nye menneskebilde. [Biology and the new view of man.]* Månedsrevyen Horisont (1956) II, 7; p. 250—254.

Riis, Erik: *Psykologisk utvelging av flygere. Etterundersøkelser.* [*Psychological selections of air-pilots. Subsequent investigations.*] With summary and additions in English. Forsvarets psykologiske avdeling. 1955. 22 pp. (=Militærpsykologiske meddelelser Nr F-2.)

Riis, E.: *Svikt i romorientering hos flygere.* [*Defects in airmen's spatial orientation.*] Forsvarets psykologiske avdeling. 1955. 25 pp. (=Militærpsykologiske meddelelser Nr. F-1.)

Rommetveit, Ragnar: *Social norms and roles. Explorations in the psychology of enduring social pressures with empirical contributions from inquiries into religious attitudes and sex roles of adolescents from some districts in Western Norway.* Akademisk forlag, Oslo (& University of Minnesota Press) 1955. 167 pp. Mimeographed. 10.— NCr.

Ross, Alf: *Jurist som livsfilosof.* [*A lawyer as a philosopher of life.*] (Review of Kristen Andersen: Syv essays omkring rett og idealisme. [*Seven essays about justice and idealism.*]) Tidsskrift for Rettsvitenskap (1956) LXIX, 1; p. 15—24.

Sandven, Johs.: *Nordisk samarbeid i pedagogisk forskning.* [*Scandinavian cooperation in pedagogical research.*] Pedagogisk Forskning 1956, 1; p. 1—4.

Sjöstrand, Wilhelm: *Försöksverksamheten och den pedagogiska forskningen.* [*Experimental work and pedagogical research.*] Pedagogisk Forskning 1956, 1; p. 44—48.

Skard, Øivind: *Prestene og psykologien.* [*Clergymen and psychology.*] (Rejoinder to Anker Nilsen.) Kirke og Kultur (1956) LXI, 2; p. 72—74.

Sommer, Ruth & Sommer, Per: *Vi oppdrar småbarna våre.* [*Educating our babies.*] New rev. ed. Land og Kirke. Oslo. 120 pp. 12.— NCr. (=Foreldrehjelp fra Institutt for kristen oppseding. Nr. 1.)

Sørensen, Ernst: *Sigmund Freuds dagdrøm.* [*The day-dream of Sigmund Freud.*] Månedsrevyen Horisont (1956) II, 7; p. 241—242.

Tvedt, Peter: *Kristendom og personlighetsutvikling.* [*Christianity and development of personality.*] Samtiden (1956) LXV, 2; p. 114—119.

Tyrikjell, Odd: *Thomas Carlyle's Amerika-syn.* [*Thomas Carlyle's view on America.*] Kirke og Kultur (1956) LXI, 5; p. 280—286.

Vogt, Hans: *Report on the activities of the Institute for comparative research in human culture in the years 1945—1955.* Aschehoug, Oslo. 31 pp. 2.20 NCr.

Wasberg, Gunnar Christie: *Philosophy of history. Its characteristics and limitation.* Extract of a lecture given at the Nordic summer university 1955. Oslo 1955. 9 pp. Mimeographed.

Wasberg, Gunnar Christie: *Epigonkultur kontra samfunns-elite.* [*The culture of epigones versus the social élite.*] Kirke og Kultur (1956) LXI, 5; p. 308—315.

SWEDEN

Ahlberg, Alf: *Hans Larsson, Ernst Cassirer och Axel Hägerström.* [*H. Larsson, E. Cassirer and A. Hägerström.*] Insikt och Handling Vol. I, p. 5—15.

Åkesson, Elof: *Idén om en naturlig uppfostran.* [*The idea of a natural education.*] Insikt och Handling Vol. I, p. 129—139.

Åkesson, Elof: *Susan Stebbing. En engelsk filosof och hennes verk.* [*Susan Stebbing. An English philosopher and her work.*] Svensk Tidskrift (1956) XLIII, 4; p. 231—236.

Alexandersson, Gunnar: *The industrial structure of American cities. A geographic study of urban economy in the United States.* Almkvist & Wiksell, Stockholm (& G. Allen & Unwin, London & University of Nebraska Press, Lincoln). 133 pp. 30.— SwCr.

Andenæs, Johs.: *En rettssociolog ser på straffen.* [*A sociologist of law* [*Vilhelm Aubert*] *reflecting on punishment.*] Svensk Juristtidning (1956) XLI, 3; p. 163—177.

Apostel, Leo: *The interpretation of written texts.* Theoria (1956) XXII, 1; p. 1—32.

Aspelin, Gunnar: *Tankelinjer och trosformer. Huvudriktningar i vår tids idéhistoria.* [*Lines of thinking and forms of faith. Main tendencies in the intellectual history of our time.*] 2nd, emended edition. Bonnier, Stockholm 1955. 560 pp. 43.— SwCr. (=Vår egen tids historia. 6.)

Aspelin, Gunnar: *Om tolkningen av filosofiska texter.* [*The interpretation of philosophical texts.*] Insikt och Handling Vol. I, p. 16—27.

Ayer, Alfred J.: *The foundations of empirical knowledge.* With (Swedish) introduction by Gunnar Aspelin. Svenska Bokförlaget (Bonnier), Stockholm. 23+276 pp. 16.50 SwCr.

Bergman, Hugo: *Sigmund Freud . . . och vidare. Till hundraårsdagen den 6 maj 1956.* [*Sigmund Freud . . . and farther. On occasion of the hundredth anniversary of his birthday.*] Judisk Tidskrift (1956) XXIX, 4; p. 105—108.

Bjerstedt, Åke: *Interpretations of sociometric choice status. Studies of workmale choices in the school class and selected correlates. With special emphasis of the methodology of preferential sociometry.* CWK Gleerups, Lund. 408 pp. 40.— SwCr. (=Studia psychologica et pædagogica. Ser. 2. 8.)

Bliss, Kathleen: *Sociologin — ett medel till kyrkans självkännedom.* [*Sociology — an instrument for the self-knowledge of the Church.*] Vår Lösen (1956) XLVII, 5; p. 156—162.
Block, Lars: *Kristendom och vetenskap — några reflexioner.* [*Christianity and science — some reflections.*] Vår Lösen (1956) XLVII, 4; p. 118—121.
Brody, Abraham A.: *On the ideas of »unclean» and »holy».* Ethnos (1956) vol. XXI, 1—2; p. 33—35.
Brunius, Teddy: *David Hume. Människan och filosofen* [*David Hume. The man and the philosopher.*] Natur & Kultur, Stockholm, 154 pp. 9.50 SwCr.
Commager, Henry Steele: *Tom Paine förklarar sig.* [*Tom Paine declares his opinion.*] Samtid och Framtid (1956) XIII, 2; p. 57—60.
Döös, Veronica: see, Starrin-Reindahl, Svea.
Düring, Ingemar: *Aristotle and Plato in the mid-Fourth Century.* Eranos (1956) Vol. LIV, fasc. 1—4; p. 109—120.
Dvoretsky, Sigurd: *Att bedöma människor.* [*On valuing people.*] Populär Tidskrift för Psykologi och Sexualkunskap (1956) VII, 1; p. 16—20.
Edman, B.: *Gudstrons svårigheter.* [*Difficulties of the belief in God.*] Religion och Kultur (1956) XXVII, 1; p. 7—19.
Ehnmark, Erland: *Religion and magic — Frazer, Söderblom, and Hägerström.* Ethnos (1956) vol. XXI, 1—2; p. 1—10.
Eklund, Harald: *Några reflexioner kring trosbegreppet.* [*Some reflections about the concept of belief.*] Erevna (1956) XIII, 1; p. 3—9.
Eklund, Harald: *Om formeln »trons verklighet» i teologisk teori.* [*On the phrase »the reality of faith» in theological theory.*] Svensk Teologisk Kvartalskrift (1956) XXXII, 1; p. 12—19.
Eklund, Harald: *On the logic of creeds.* Theoria (1956) XXII, 2; 75—84.
Franklin, Erik: *Tonality as a basis for the study of musical talent.* Gumpert, Gothenburg. 193 pp. 18.— SwCr (£ 1.5/—. $ 3.50.)
Garrett, Henry E.: *Great experiments in psychology.* With (Swedish) introduction by John Elmgren. Svenska Bokförlaget (Bonnier), Stockholm. 15+358 pp. 19.50 SwCr.
Giangrande, Giuseppe: *Coniectanea zu den Vitae Sophistarum des Eunapios.* Eranos (1955) Vol. LIII, fasc. 1—2; p. 14—27.
Gråby, Lars: *Du och ditt jobb. Praktisk industrisociologi.* [*You and your job. Practical industrial psychology.*] Tiden, Stockholm. 109 pp. 5.85 SwCr.
Grue-Sörensen, K.: *Om pædagogikken som selvstændig videnskab.* [*Pedagogics as an autonomous science.*] Nordisk Tidskrift (1956) XXXII, 1; p. 1—11.

Gunnarsson, Gunnar: *Psykologin i Sovjetunionen.* [*Psychology in the Soviet Union.*] Tiden (1956) XLVIII, 3; p. 170—175.

Gustafsson, Berndt: *Manligt, kvinnligt, kyrkligt i 1800-talets svenska folkliv.* [*Male and female in church life.*] With a summary in English. Svenska Kyrkans Diakonistyrelses Bokförlag, Stockholm. 174 pp. 12.— SwCr.

Hägglund, Bengt: *Theologie und Philosophie bei Luther und in der occamistischen Tradition. Luthers Stellung zur Theorie von der doppelten Wahrheit.* 1955. 108 pp. 11.— SwCr (=Lunds universitets årsskrift. N.F. Avd. 1. Bd. 51: 4.)

Hällje, Börje: *Testsituation och validitet.* [*Test situation and validity.*] Pedagogisk Tidskrift (1956) XCII, 3—4; p. 54—62.

Hansen, Valdemar: *Dominique Parodi.* (In Danish.) Nordisk Tidskrift (1956) XXXII, 4; p. 194—196.

Hanssen, Börje: *Förutsättningarna för en historisk sociologi.* [*The presuppositions of a historical sociology.*] Historisk Tidskrift (1956) Ser. II, vol. XIX, 2; p. 121—133.

Harding, Gösta: *Skuldproblemet, några reflektioner.* [*The problem of guilt; some reflections.*] Vår Lösen (1956) XLVII, 5; p. 149—155.

Härnqvist, Kjell: *Adjustment, leadership and group relations in a military training situation.* Almkvist & Wiksell, Stockholm. 214 pp. 20.— SwCr.

Hellern, Victor: *Johan Ludwig Heiberg. Trilogien i hans liv, diktning, filosofiske, religiöse og estetiske system.* [*Johan Ludwig Heiberg. The trilogy in his life, poetry, and in his philosophical, religious, and æsthetic system.*] Nordisk Tidskrift (1956) XXXII, 2—3; p. 85—100.

Hellner, Jan: *Några anteckningar om juridik och filosofi.* [*Some notes on jurisprudence and philosophy.*] Svensk Juristtidning (1956) XLI, 1; p. 1—21.

Hemrin, Sven: *Albert Schweitzer som teolog.* [*A. Schweitzer as a theologian.*] Tro och Liv 1956, 1; p. 20—24.

Hessler, C. A.: *Stat och religion i upplysningstidens Sverige.* [*State and religion in Swedish enlightenment.*] With an English summary. Almkvist & Wiksell, Uppsala & Stockholm (distr.). 242 pp. 15.— SwCr. (=Skrifter utg. av Statsvetenskapliga Föreningen i Uppsala. 36.)

Himmelstrand, Ulf: *Vad är sociologi?* [*What is sociology?*] Populär Tidskrift för Psykologi och Sexualkunskap (1956) VII, 1; p. 21—30.

Hyrenius, Hannes & Zackrisson, Uno: *Undersökningar rörande barn i ofullständiga familjer. 1. Utom äktenskap födda barn i*

Göteborg 1928—1954. [*Studies of children in incomplete families. 1. Illegitimate children in Gothenburg 1928—1954.*] With an English summary. Almkvist & Wiksell, Stockholm 1955. 58 pp. 8.— SwCr. (=Göteborgs Universitets årsskrift. Vol. 61 (1955): 7 & Statistiska Institutionen, Göteborgs universitets. Skriftserie. 2.)

Israel, Joachim: *Self-evaluation and rejection in groups. Three experimental studies and a conceptual outline.* Almkvist & Wiksell, Stockholm. 249 pp. 20.— SwCr. (=Stockholm Studies in Sociology. 1.)

James, William: *Den religiösa erfarenheten i dess skilda former.* [*»The varieties of religious experience».*] With introduction by Erland Ehnmark. Transl. by Karl Hylander. Svenska Bokförlaget (Norstedt), Stockholm. 480 pp. 23.— SwCr.

Josefson, Ruben: *Kyrka och stat.* [*Church and state.*] Ehlin, Stockholm. 126 pp. 7.— SwCr. (=Idé och samhälle.)

Juel-Nielsen, N.: *Tvillingforskning — arv och milieu.* [*Twin research — hereditary and social background.*] Värld och Vetande (1956) VI, 5; p. 129—135.

Karlbom, Rolf: *Montesquieus maktfördelningslära.* [*Montesquieu's theory of the distribution of power.*] Statsvetenskaplig Tidskrift (1956) LIX, 2; p. 95—122.

Khatchadourian, Haig: *Frege on concepts.* Theoria (1956) XXII, 2; p. 85—100.

Kjellberg, Erland: *Läsvanor i sociologisk belysning.* [*Reading habits in the light of sociology.*] Folklig Kultur (1956) XXI, 8; p. 208—212.

Kjellberg, Erland: *Föreningsaktivitetens roll i industrisamhället.* [*The role of clubs in industrial society.*] Folklig Kultur (1956) XXI, 9; p. 231—235.

Kruse, F. Vinding: *Mot ett nytt samhälle.* [*The society to come.*] Natur & Kultur, Stockholm. 664 pp. 47.— SwCr.

Kylhammar, Olle: *Kultur utan religion?* [*Culture without religion?*] Lindblad, Uppsala. 74 pp. 3.75 SwCr. (=Kristen debatt. 1.)

Lewis, C. S.: *Lidandets problem.* [*»The problem of pain».*] Transl. by Aslög Davidson. CWK Gleerup, Lund 1955. 182 pp. 11.— SwCr.

Lewis, C. S.: *De descriptione temporum eller om gränslinjer i historien. En installationsföreläsning.* [*»De descriptione temporum, an inaugural lecture».*] Transl. by Claes and Ingrid Schaar. CWK Gleerup, Lund 1955. 26 pp. 3.— SwCr.

Liljedahl, N. A.: *Psykologiska lämplighetsprövningar i de nordiska länderna. En redogörelse.* [*Psychological suitability-tests in the Scandinavian countries.*] (Generalstabens Litografiska Anstalt.) Stockholm. 156 pp. 18.— SwCr. (=IVA meddelande 128.)

Lundmann, Bertil: *Raser och konstitutionstyper. Ett kåseri kring aktuella antropologiska problem.* [*Races and constitution-types. Reflections about some actual anthropological problems.*] Nordisk Tidskrift (1956) XXXII, 2—3; p. 120—125.

Nielsen, Nils: *Sigmund Freud.* (In Swedish.) Populär Tidskrift för Psykologi och Sexualkunskap (1956) VII, 2; p. 64—66.

Nycander, Aina: *Rår jag för att jag är som jag är?* [*Am I responsible for being as I am?*] Vår Lösen (1956) XLVII, 4; p. 122—127.

Nygren, Anders: *Ytterligare till teologiens metodfråga.* [*More about the problem of methodology in theology.*] Svensk Teologisk Kvartalskrift (1956) XXXII, 2; p. 133—160.

Nygren, Anders: *Till teologiens metodfråga.* [*On the problem of methodology in theology.*] Svensk Teologisk Tidskrift (1956) XXXII, 1; p. 20—35.

Nygren, Gotthard: *Das Prädestinationsproblem in der Theologie Augustins. Eine systematisch-theologische Studie.* CWK Gleerup, Lund. 306 pp. 20.— SwCr. (=Studia theologica Lundensia. 12.)

Nyman, Alf: *En kontrovers om lycka och anpassning. Ett Spencertema hos Vitalis Norström och Hans Larsson.* [*A controversy on happiness and adaption. A Spencerian theme in Vitalis Norström and Hans Larsson.*] Insikt och Handling Vol. I, p. 37—60.

Nyman, Alf: *Viktor Rydberg och den paulinska teologiens system. Några ramlinjer till skriften »Om människans föruttillvaro».* [*Viktor Rydberg and the system of Pauline theology. Some reflections on his work »On the pre-existence of man».*] With a summary in French. Vetenskaps-Societeten i Lund. Årsbok 1955, p. 3—51.

Nyman, Alf: *Antonio Rosmini et la Scandinavie.* Theoria (1956) XXII, 1; p. 33—42.

Olsson, Victor: *Kristendom och naturvetenskapen.* [*Christianity and natural science.*] Svenska Kyrkans Diakonistyrelses Bokförlag, Stockholm 1955. 251 pp. 9.— SwCr.

Palmieri, L. E.: *Comments on verification.* Theoria (1956) XXII, 1; p. 43—48.

Paulson, Ivar: *Untersuchungen über die primitiven Seelenvorstellungen mit besonderer Rücksicht auf Nordeurasien. Ein vorläufiger Forschungsbericht.* Ethnos (1956) vol. XXI, 1—2; p. 147—157.

Pearson, Albert: *Arbetarforskning i Förenta Staterna.* [*Research on labour in the USA.*] Folklig Kultur (1956) XXI, 3; p. 74.

Pedersen, Stefi: *Den oändliga psykoanalysen. Sigmund Freud 100 år.* [*The infinite psychoanalysis. Sigmund Freud's 100th birthday.*] Tiden (1956) XLVIII, 5; p. 295—301.

Petrén, Erik: *Att förstå människor.* [*On understanding men.*] Natur & Kultur, Stockholm. 212 pp. 13.25 SwCr.

Pfannenstill, Bertil: *Pågår en begåvningsförsämring?* [*Is there a diminishing of people's talents?*] Svensk Tidskrift (1956) XLIII, 3; p. 130—139.

Poulsen, Holger: *Djurpsykologi. En översikt av djuretologiens hittillsvarande rön.* [*Animal psychology. A survey.*] Transl. by Tore Linnell. Svenska Bokförlaget (Bonnier), Stockholm. 43 pp. 4.75 SwCr. (=Skrifter utg. av Biologilärarnas förening.3.)

Rehn, K. G.: *Den semantiska tråden.* [*The semantic thread.*] Perspektiv (1956) VII, 4; p. 162—166.

Risberg, Sten Bertil: *Begreppet »Skuld».* [*The concept of »guilt».*] (On occasion of T. Mautner's article.) Vår Lösen (1956) XLVII, 3; p. 106—108.

Russell, Bertrand: *Moral och politik.* [*»Human society in ethics and politics».*] Transl. by Anders Byttner. Natur & Kultur, Stockholm 1955. 271 pp. 17.50 SwCr.

Ryding, Erik: *»Sanna» och »falska» karaktärsteckningar i skönlitteraturen.* [*»True» and »false» characterizations in fiction.*] Insikt och Handling Vol. I, p. 102—120.

Sandels, Stina: *Utvecklingspsykologiska beteendestudier hos barn i åldern 1 ½—8 ½ år.* [*Studies of behaviour in children of 1 ½ to 8 ½ years of age from the point of view of evolutional psychology.*] With a summary in English. (Distr.: Appelbergs boktr.) Uppsala. 272 pp. 25.— SwCr.

Segerstedt, T. T.: *Industrifolk på fritid.* (*Sammanfattning av »Människan i industrisamhället. D. 2. Fritidsliv—samhällsliv».*) [*The leasure time of industry workers and clerks.* Ed. by Studieförbundet Näringsliv och samhälle. (Distr.: Norstedt) Stockholm. 45 pp. 4.— SwCr. (=Studier och debatt. Årg. 3 (1955): 4.)

Segerstedt, T. T.: *Slutna och öppna arbetsgrupper. En studie i social struktur.* [*Closed and open working groups. A study of social structure.*] Lundequistiska bokhandeln, Uppsala (& O. Harrassowitz, Wiesbaden). 49 pp. 4.— SwCr. (=Uppsala universitets årsskrift 1956: 1.)

Simson, Gerhard: *Christian Thomasius. Den moderna rättsvetenskapens grundläggare.* [*Ch. Thomasius. The founder of modern jurisprudence.*] Värld och Vetande (1956) VI, 6; p. 174—178.

Sjögren, Bengt: *Ras och samhällsklass i genetisk belysning.* [*Race and social class in a genetic light.*] Perspektiv (1956) VII, 1; p. 8—13.

Söderberg, Sten: *Kristendomen och naturvetenskapen.* [*Christianity and natural science.*] Vår Lösen (1956) XLVII, 1; p. 3—8.

Sørensen, H.: *Humanismens krise.* [*The crisis of humanism.*] Religion och Kultur (1956) XXVII, 2; p. 64—70.

Starrin-Reindahl, Svea & Döös, Veronica: *Kvinnorna i förvärslivet.* [*Wage-earning women.*] Kooperativa Förbundets Bokförlag, Stockholm. 133 pp. 7.50 SwCr.

Stolpe, Sven: *En svensk religionspsykolog.* (Hjalmar Sundén) [*A Swedish philosopher of religion.*] Credo (1956) XXXVII, 4; p. 173—179.

Thomas av Aquino: *Varför Guds son har lidit.* [*Why God's son suffered.*] Credo (1956) XXXVII, 1; p. 34—38.

Tordrup, S. A.: *Barnpsykologi.* [*Child psychology.*] With preface by Alva Myrdal. Transl. by Alva Myrdal and Birgit Zetterberg-Jörgensen. Revised and augmented by Anders Quiding. 6th revised edition. Wahlström & Widstrand, Stockholm. 296 pp. 14.50 SwCr.

Törnqvist, Kurt: *Trivsel och konflikt i arbetslivet.* [*Happiness and conflict at the working place.*] Kooperativa Förbundets Bokförlag, Stockholm. 137 pp. 12.— SwCr.

Trankell, Arne: *Trovärdighetsutredningarnas metodik.* [*The methods of investigating credibilities.*] Svensk Juristtidning (1956) XLI, 2; p. 81—101.

Tullander, Boris: *De ekonomiska idéernas utveckling med särskild hänsyn till värdeteorien.* [*The development of the economic ideas with special regard to the theory of value.*] Distr.: Almkvist & Wiksell, Uppsala. 251 pp. 15.— SwCr.

Walton, Per-Åke: *Filosofisk analys av trossatser.* [*Philosophical analysis of religious propositions.*] Samtid och Framtid (1956) XIII, 1; p. 26—29.

Werin, Algot: *Hemmabyarna som idédikt.* [*Hans Larsson's novel »Hemmabyarna» as a philosophical poem.*] Insikt och Handling Vol. I, p. 121—128.

Wingren, Gustaf: *Nomos och agape hos biskop Nygren.* [*Nomos and agape in Bishop Nygren.*] Svensk Teologisk Kvartalskrift (1956) XXXII, 2; p. 122—132.

Wingren, Gustaf: *Teologiens metodfråga.* [*The problem of methodology in theology.*] Svensk Teologisk Kvartalskrift (1956) XXXII, 1; p. 36—41.

Wright, Georg Henrik v.: *Modern filosofi I, II.* [*Modern philosophy I, II.*] Bonniers Litterära Magasin (1956) XXV, 3; p. 199—205. 4; p. 288—292.

Xenakis, Jason: *Function and meaning of names.* Theoria (1956) XXII; p. 49—60.

Zackrisson, Uno: see: Hyrenius, Hannes.

MIND

A Quarterly Review of Psychology and Philosophy

edited by Professor GILBERT RYLE

APRIL, 1957

Annual subscription 16 s, single copies 4 s 8 d

Published for the Mind Association by

THOMAS NELSON & SONS LIMITED

Parkside Works · Edingburgh, 9, Scotland

creating it was also largely his. The publication of a journal which would facilitate discussion and thereby prepare the way for personal contacts between philosophers, was also part of the task he had set himself. In the year 1935 he started the journal Theoria, and continued as its editor-in-chief until his death. In spite of the many inconveniences occasioned by his other commitments, his admirable energy enabled him to retain, for 22 years, the editorship of a journal which has meant so much to Swedish philosophy. For Theoria, Petzäll's death is an irreparable loss.

Konrad Marc-Wogau

Some Reflections on the Concept of Punishment

by

TORE STRÖMBERG
(Lund University, Sweden)

For some decades now a changed view of crime has been spreading over a great part of the civilized world, bringing in its wake a demand for a thorough reform of the penal laws. These demands have been partly fulfilled — at least in certain countries — but nevertheless the existing criminal legal systems are still subjected to serious criticism. The attacks are levelled against the very core of the central penal laws, against the basic conception on which this legislation rests. It was this conception that set its seal on the long series of new European criminal codes during the XIXth century, and it passes nowadays under the name of the classical doctrine of punishment. The demands for reform aim at nothing less than *the abolition of punishment* in the field of more serious crimes and its replacement by prophylactic measures of various kinds, often summarized under the designation of "treatment".

Owing to the catchword of eradicating punishment, attention has been deflected from an ancient juridical problem which in reality has now become more burning than ever. The problem concerns the concept of punishment. What is punishment? Many lawyers may perhaps think that the question is merely academic. Even if the concept of punishment be difficult to define, yet the meaning of the word punishment must surely be comprehended at once! Why, moreover, lose time over an obsolete term, which is no longer vital but already in the process of losing its social significance?

Against such an attitude several objections may be raised. The criminal codes are still everywhere characterized by the idea of punishment, and the latter thereby acquires significance in the in-

terpretation of the codes. The concept of punishment has furthermore a practical significance also for those wishing to abolish punishment. They must of course know what it is that has to be abolished, otherwise they cannot assess the consequences of the measures by which they intend to abolish punishment. And how can we be certain of knowing what punishment is, if we are unable to give a satisfactory definition of it? If we examine the theory's manner of describing and making use of the concept of punishment, we soon find that there is a long way to go before perfect clarity concerning this concept has been attained. To make a full enquiry into the idea of punishment would be a gigantic task. This, however, does not prevent the author from now making a daring *attempt* to come a little closer to the concept of punishment than has hitherto been achieved by the scientific theory of punishment.

Jurisprudence, as is well known, possesses no exclusive right to the word punishment. The term punishment in a wider sense is not specifically juridical. The word punishment exists in the popular vocabulary where it also possesses a more general meaning than in jurisprudence. There can be no possible doubt that the juridical concept of punishment has derived the greater part of its content from a general, "natural" concept of punishment. The correct manner to approach the juridical concept of punishment must therefore be first to analyse the natural concept of punishment.

The meaning of the word punishment *in ordinary usage* is found by examining the word's function in those connections where the word is used. Here an unlimited material lies at our disposal. Literature presents innumerable examples of the word's use, but we may just as well choose some example or other from the daily spoken language. Suppose that a man witnesses how a small boy thoughtlessly tortures a young bird. The man is shocked and gives the boy a box on the ears. Returned home, he relates the incident to his wife and declares with satisfaction that he gave the boy a box on the ears "as punishment". What does the man imply with the word punishment? The word would be meaningless, did it not signify something over and above the fact that the man gave the boy a box on the ears. But the word is not meaningless. It is cer-

tainly difficult to give its precise meaning, but so much may immediately be stated, namely, that by the word punishment the man characterizes a psychic connection between the cruelty to animals committed by the boy and the box on the ears. The cruelty to animals has been felt by the man to be a violation of a value, as something *evil.* He has become *indignant* over it, and his agitation has released a *reaction* in the form of a measure against the offender. The word punishment also implies that the measure has involved a *suffering* or discomfort, and consequently it indicates, in addition to the connection between violation and reaction, an effect of the latter. Nor is the general meaning of the word entirely exhausted yet, at least not in accordance with the usage of our times. To inflict suffering on a person by reason of some evil he has done, need not, namely, be a punishment but may be solely a revenge (on condition that the initial infringement has afflicted the revenger himself, directly or indirectly). In order to classify a reaction as a punishment two additional things are required according to current linguistic usage. The offender must have *deserved* or is himself to blame for the suffering that assails him through the reaction, and the person inflicting on him this suffering shall do it by virtue of his *authority*, of his superior position. Learned men have engaged in controversy as to whether ex-Queen Christina of Sweden had Monaldesco, her Lord Great Chamberlain, *executed* or *murdered.* For those who considered that even after her abdication Christina still retained her sovereignty and therefore a regent's right of jurisdiction over her Court, and who also found Monaldesco guilty of treason against Christina, the putting to death of Monaldesco was an execution, i.e., a carrying out of a death penalty; but this was not the case for those who held a different opinion in the one or the other respect. The authoritative attitude can be entirely subjective and consist of the "punisher" ascribing to himself this rôle as representative of a higher power, "justice". To dispute this rôle is the same as to dispute the reaction's quality of punishment.

According to what has already been said, punishment is neither a name solely for the measure concerning which the word is used nor for the measure together with the suffering it inflicts. Essential

attributes in the natural concept of punishment are, namely, that the measure and the suffering form the conclusion to a specific emotionally-caused proceeding, which is bound up in certain conceptions of authority and justice. All these — feelings, ideas, measures, sufferings — are realities. But the *content* in the conceptions of authority and justice does not reflect any reality. Authority and justice are metaphysical elements in the natural concept of punishment. In the latter is included an "ought", justice, also expressed thus, that the offender deserves his punishment. Here the linguistic usage is not, however, fully logical. Not infrequently we hear of punishments being too severe and therefore unjust, which is a contradiction, if the idea of punishment includes justice.

Punishment in general usage consequently denotes in certain respects — not in all — *real* incidents, but it is to be observed that these incidents lie essentially on the psychic, the personal plane. Thus a punishment cannot be thought of without *a punishing subject*, a person who punishes. When Tiresias, chancing to see the goddess Athena bathing, was struck blind, the blindness was a punishment in the mind of those who interpreted this misfortune as sent by the gods, but for those who perchance did not believe in the existence of the gods the blindness was not a punishment but rather a whim of fate.

The psychological connection between violation and reaction which is included in the concept of punishment and postulates a punishing subject may also be denoted by the term *retribution* (=repayment). Retribution, however, may be positive or negative, and punishment is a negative retribution; evil being repaid by evil. Punishment can be identified with *just retribution of evil by evil,* but here the concept is only defined in a very general manner, to which, indeed, the preceding pages should bear witness.

In juridical science the term punishment possesses a particular, more restricted sense. For it (nowadays) alludes exclusively to measures emanating from state organizations. Inherent in the juridical concept of punishment is the belief that the punishing subject is the *state* or the *community*. Another important restriction is that juridical punishment postulates a *crime* in the juridical sense. For

instance, punishment is defined as "the just retribution of the community for a crime that has been committed". With definitions of this content a *material* juridical concept of punishment is intended, i.e., a concept of punishment that is not affected by the temporary shaping of positive law.

This material concept of punishment is a foundation-stone of the classical doctrine of punishment. It is likewise the condition for this doctrine's "theory of punishment", the so-called *retribution theory.* In spite of the long series of other theories of punishment, so-called theories of prevention, which have followed in the steps of the classical doctrine of punishment, it may well be asked whether jurisprudence has been able to or can put forward any other *material* concept of punishment than just this concept pertaining to the principle of retribution. This principle contains the ethical norm that he who does evil shall suffer evil. Compared to the ancient talion principle, the principle of retribution is somewhat "humanized" as a result of ecclesiastical influence, in that it takes into consideration the state of mind of the acting party. The grounds for penal suffering are not to be sought for in the social evil in itself but in the *guilt* of the acting party. The principle of retribution postulates therefore the existence of guilt and consequently the existence of *free will*, for if the acting party is not free to abstain from the evil action, guilt is unthinkable. He who acts from necessity cannot of course be blamed for his action in an ethic sense (nor in an ethic sense be praised for it). A fundamental thesis in the XIXth century legal doctrine of punishment on the continent of Europe was the maxim "no punishment without guilt", a motto of the constitutional states attacking the manner of dealing with the machinery of penal law during the period of absolutism. From this premise the classical doctrine of punishment derived two important conclusions, on the one hand the non-punishability of the "irresponsible" (he who has not acted from free will and therefore bears no guilt), and on the other hand the principle of the equivalence of punishment and guilt, also called *the principle of proportionality.* If punishment has its ethic grounds based on guilt, a greater guilt must lead to a heavier punishment and a lesser guilt

to a milder punishment. In other words, the punishment must correspond to the guilt, and consequently the idea that punishment is the equivalent of guilt is inherent in the concept of punishment. It is this equivalence that is referred to by the punishment's justice. The classical doctrine of punishment makes it incumbent on or at least allows the state to punish criminals in relation to their guilt, but, on the other hand, forbids the state to inflict on the citizen a suffering *in the form of punishment*, if the citizen has not committed a crime and thereby brought up on himself a guilt to which the suffering bears a just relation.

What now may be said *from a legal-philosophical point of view* concerning this — the concept of punishment of the old doctrine? From the natural concept of punishment we recognize the ideological elements — the authority of the punisher and the justice of the measure. But of what kind is the psychic process that is included in this juridical concept of punishment and which in the natural punishment has its counterpart in a psychic process with an apparent character of reality? The retributive subject shall be the state or the community. In a realistic view, however, neither state nor community exists in the sense of a single feeling and acting subject, a personal being. Consequently, the punishment that constitutes the community's just retribution is unreal. All very well, it may be objected, but what we bear in mind are nevertheless measures that are administered by officials of the community and, consequently, highly real, human individuals. Cannot the material, juridical concept of punishment be considered to postulate a psychic process in which these officials take active part? The answer is in the negative, for the concrete measure, which we think of as embodying the juridical punishment, is not produced by any need for retribution. Where the punishing of a criminal is concerned (by communicating and executing a penal sentence), it is not constitutional for a person to exercise retribution. Juridically, it is of course quite unimportant for the punishment's character of punishment whether the judge and the executor act willingly or reluctantly. That punishing in a great section of the public gives vent to a desire for retribution is also irrelevant as regards its juridical cha-

racter. The concrete measure of punishment as such is no reaction — in a *psychological* sense — to the crime. Every person with a legal training understands that a "punishment", which is an application of legal rules, is set in motion by *the same psychological machinery as the application of the law in general.* That history provides numerous examples of "penal sentences" distinguished by personal retribution is quite another matter. In juridical punishment the punishing subject is on an imaginary plane. It remains to be seen how it turns out with equivalence between crime and punishment, whether this attribute in punishment can be said to possess a character of reality. Here also the answer is in the negative, for no gauge exists that can make it possible to compare mathematically the degree of criminality with that of penal suffering. The concrete penal measure may possibly *seem* to be equivalent to the crime (=just), but there it is the emotions that deliver judgment. "The rate of exchange" between guilt and penal suffering can never be fixed on the intellectual plane. Equivalence does not exist outside the observer's own imagination, and it is a platitude to say that some people can find a concrete penal measure unjust, whereas others find it just. An equivalence between guilt and punishment naturally appears still more unreasonable when proceeding from the deterministic conception that dominates the criminologists of our day. If free will is an illusion, guilt must also be so, and how then shall an equivalence between penal suffering and guilt be verified?

To summarize the foregoing it may be said that if punishment be described as the community's just retribution for a crime, then punishment, according to the description, is an imagined incident, since the community as punishing person only exists in men's imagination and justice cannot be a real attribute in penal suffering. From this some may perhaps be tempted to believe that the theory's old definition of punishment must be entirely rejected and that a new realistic definition must be constructed on the foundations of an analysis of the course of events that can be established empirically, when a criminal is punished. What, we may well wonder, will be the result of attempting such a definition? What do we discover if we ignore the metaphysical attributes of the concept of punishment

and exclusively devote ourselves to the study of the factual proceedings of the lawcourts and relevant authorities? We perceive a series of actions performed in accordance with certain rules, an application of the law. We can establish that the police are active in a certain manner, the prosecutor in a certain manner, the lawcourt in a certain manner, and finally the organs responsible for executing the sentences in a certain manner. This activity is governed by legal rules and not by any desire for retribution on the part of the executants. (It is not denied that the creators of the law may have been inspired by a desire to see retribution for crime.) Where is punishment to be found in the long series of official measures? Punishment must of course all along be one and the same thing, which in some manner or other constitutes *an object for this activity.* The prosecutor demands punishment, the judge inflicts punishment and the executive puts the punishment into effect. But the peculiar thing is that the activity can be performed with the same practical results without the idea of punishment existing in the executive, yes, without the word punishment being mentioned. This word might even disappear from the text of the relevant law and be replaced by an artificially constructed word or the letter X or some other arbitrary sign. The law's directions would, for all practical purposes, still be the same, e.g., that he who performs a certain action shall be bound to pay to the Crown a definite sum of money within certain limits or that he shall be kept imprisoned in accordance with certain directions during a period of at least two months and, at most, two years. The condemned person would therefore be subjected to the same treatment, and he would certainly also feel the treatment as a "punishment". If the abolition of punishment is to have any practical meaning, it must consist of something other than the abolition of the word punishment.

The conclusion to be drawn from the investigation is this: true, the application of the criminal code is a kind of parallel phenomenon to the concept of punishment, but it is not an adequate counterpart to it. It is the unreal constituent parts in the juridical concept of punishment that are the concept's differentia specifica. If these be eliminated, the concept flows out into its genus proxi-

mum and therewith entirely disappears. In the actual course of events, when the criminal law is applied, there is found — apart from associated ideas that are juridically irrelevant — nothing that is characteristic only for punishment. That someone, owing to the application of legal rules, should be caused suffering by reason of a definite asocial action might just as well be argued when damages are taken or an unpleasant preventive measure is adopted. The essence of punishment is not revealed by means of sociological studies in the field.

The juridical punishment is consequently an ideological product. The definition of this kind of punishment as the community's just retribution for a crime is *true* just because it does not define anything that exists. It describes what the definition's originators (and many others also) have meant or mean by punishment in the juridical sense. For it is possible to formulate a true definition of the fairy tales' giants and dwarfs, i.e., to describe how these are constituted *according to the manner in which the fairy tales present them.*

On the other hand the definition is *incorrect*, if it is intended to characterize *the factual measures* which under the name of punishment are adopted against criminals or the sufferings that the measures entail for them. And it is this incorrect form of definition that innumerable jurists have had to learn during their training. This stands out clearly in all theories concerning the purpose of punishment, which have been put forward in connection with the problem of the concept of punishment. If punishment is to fulfil a social purpose, it must of course be postulated as something factual.

In later Scandinavian theory attempts have sometimes been made to find the juridical concept of punishment on a line going somewhere between the purely speculative and the sociological. The object of these attempts has been no a priori concept of punishment but rather a "positive-legal" one, which would be more true to reality than the old, recently discussed concept of punishment. How is punishment constituted in accordance with the current law of one's own country? We have delved into the code of laws and

searched for common and essential characteristics in the sanctions that are punishment *in the meaning of the law.* If it has turned out that the legal rules concerning punishment have been drawn up with the intention of carrying into effect the idea of the community's just retribution, then it is not to be wondered at if the investigator, on analysing the text of the law, has come upon precisely this idea or fragments of it. He may have discovered that punishment in the legal sense is distinguished by the fact that it stands in proportion to the criminal's guilt or that it constitutes a suffering that is intentionally inflicted. By characterizing it thus we describe in reality not the punishment as some "positive-legal reality", but rather we still describe the content by an idea, namely, *the idea that has inspired the legislator.* It is not the individual penal measure which is described, for this simply cannot in itself be an expression for a principle of proportionality, since no relation of size between penal suffering and crime can be measured, and it has not sprung from an intention to inflict suffering but from obedience to the command of the law.

It is, however, to be noted that the "positive-legal" definitions of punishment begin to show striking deviations from the traditional juridical concept of punishment. The reason lies in the individualpreventive tendencies that increasingly set their stamp on penal legislation, partly by the introduction of sanctions lacking the name of punishment but partly also by modifications in the regulations concerning "punishment". The old attribute punishment is used concerning certain modernized manners of treatment, which in certain details do not fit into the concept of the classical jurisprudence concerning punishment. The result of the positive-legal determination of the concept can therefore be nowadays that the previously supposed sharp difference between punishment and preventive measure may be contested. We discover, for instance, in "punishment" a preventive aim and conversely in the "preventive measure" the quality of a not entirely unintentional suffering for the criminal or perhaps even a certain proportionality to the crime. By this we believe that we are discovering a concept of punishment of partly new content, influenced by the individualpreventive aim.

But what we are then comparing is a group of legal rules, combined under the name of punishment, and another group, combined under the name of preventive measure. A complex of patterns of action obviously cannot acquire the quality of punishment (in the material sense) merely by being labelled punishment. The quality of punishment can be verified only by the rules being compared with a concept of punishment that is independent of the rules. What we observe, therefore, is not that the concepts of punishment and of preventive measure are tending to merge into each other, but something quite different, namely, that the legislator has created new forms of treatment, which bear the impress partly of the idea of punishment and partly of that of preventive measure. This does not, however, alter the circumstance that punishment and preventive measure are separate concepts. Blue and green are and will remain two different colours, irrespective of whether the mixed colour blue-green can be produced. Just as little as the essence of punishment is found through sociological observations, as little is it to be found by analysing regulations of the law which are said to deal with punishment.

It shall not be concealed that criminal law works with a "concept of punishment", which is conditioned entirely by the content of the law and must be something other than the traditional, material concept of punishment within jurisprudence. It is not unjustifiable to speak of "punishment in the meaning of the law" in distinction to "punishment in a principal meaning". The Swedish criminal code (and many other criminal codes) itself decrees that certain kinds of sanction are punishment. By punishment the Swedish criminal code means certain tabulated models of action, namely those labelled hard labor, imprisonment, fines, and so on. Must not the term punishment in the text of the law therefore mean *something*, and cannot this something be the object of research and be defined? No, the word punishment can have its binding function in the system of rules without having any *decided* meaning. This can be easily shown by the word being replaced with some arbitrary symbol. In the foregoing it has already been pointed out that such a substitution can take place without the law's patterns of action

thereby acquiring any altered practical import. It is true that the term punishment (together with its derivatives and combinations) not only possesses a technical, binding function in the text of the law but also the not unimportant task of providing a certain, though very diffuse, idea of the content of certain rules where the word occurs. Even if we lack any closer knowledge of the details of the system of sanctions, we surely understand on the whole, thanks to the word punishment, the meaning conveyed in such a regulation as the Swedish criminal code, Chapter 5, Paragraph 13: "Should the offender die, all punishment becomes null and void." That here the principal meaning of the regulation is at once comprehended is due to the word punishment being associated with the hereditary idea of juridical punishment. This association is, on the other hand, quite superfluous for the jurist who, for instance, is faced with the task of deciding whether a sentence of removal can be passed on a criminal official even when the said official has died. The jurist finds in Chapter 2, Paragraph 15, that removal "is" a punishment. The occurrence of the term punishment in the respective places in the law leads directly to the result that a sentence of removal must not be passed on a deceased official, and this is the result arrived at, *irrespective of what meaning is construed into the term punishment.* It is, indeed, quite safe to take it for granted that "punishment" is intended to mean the same in both places in the criminal code, but it may, in order that the question shall be correctly answered, remain unknown what the word is considered to mean. If positive law may be said to have a specific "concept of punishment", then it is consequently devoid of substance and impossible to define. It is not, in reality, a concept but a sign, which we treat and consider, as though it symbolised a definite concept.

Should then juridical punishment, when all is said and done, not appear as a social reality? Has not punishment, on the contrary, a quite enormous significance for human society? To be sure, punishment has social significance. The *idea* that loss of money and loss of freedom, etc., in special connections are the just reaction of the community to crime plays an enormously important part. The circumstance that an idea is metaphysical does not of course exclude the pos-

sibility that it can exercise an unheard of power over men's minds and men's behaviour, and can also be consciously utilized for practical ends. The social importance of the idea of punishment is, however, quite another problem to that of the content of this idea, and it will not be examined here. Only one thing must be stressed in connection with these views on the concept of punishment. Punishment is of course not abolished merely by eliminating the term punishment from the laws. Nor, however, is it abolished only by repudiating the equivalence principle and drawing up sanctions against criminals exclusively according to individual preventive views. In the social sense punishment is abolished only if it be eliminated from the imagination both of criminals and public. As long as a criminal or his surroundings comprehend a "purely preventive measure" as a retributive sanction, as the community's retribution for crime, so long will punishment survive in the only meaning that a juridical punishment in a material sense can exist, namely as the content of an idea. The risk is then that the sanction, since it is not determined by the degree of seriousness of the crime, will appear as an unjust punishment, either too severe or too mild. To really abolish punishment would entail a mass psychological process of transformation, which — if it be possible — would demand a very long period of time and would certainly involve consequences that no man at present can foresee.

On two logical systems proposed in the philosophy of quantum-mechanics

by

HÅKAN TÖRNEBOHM
(University of Khartoum, Sudan)

Introduction

In this paper I wish to study formal features of two three-valued propositional systems, one proposed by Mme P. Destouches-Février[1] and the other one by Prof. H. Reichenbach.[2]

The two authors have recommended their systems by widely different arguments.

Mme Destouches-Février holds that a logical theory is a theory of being, representing general features of the world. One logical theory may be true for one part of the world and false for another one. The classical two-valued propositional logic (L_2) is true for the macro-world but not for the micro-world. For that realm of existence a new logical system must take the place of the classical one: a three-valued logic of complementarity L_{3C} as it is called by its author. In this paper I wish to refer to her system as L_{DF}[3] in order to have a convenient notation for a comparison between it and Reichenbach's three-valued system, which I wish to call L_R.

Professor Reichenbach claims for his system not the truth of a general theory of the world, but its suitability as a tool for coping with certain logical difficulties which would arise otherwise. If

[1] Destouches-Février, P.: Structure des théories physiques, Paris, 1951.

[2] Reichenbach, H.: Philosophical foundations of quantum mechanics, Los Angeles, 1946.

[3] Mme Destouches-Février has also proposed other systems but they will not be studied here.

physicists retain their older habits of discoursing, useful and convenient for macro-phenomena, when they account for their experiences of the micro-phenomena, they are committed to what is called "causal anomalies" by Reichenbach. One such anomaly is that a wave-field may suddenly contract into a point-event. Another one is that a particle may exert simultaneous effects on places where it is not located itself. If a physicist would schematize an elementary particle consistently as a wave-field or consistently as a corpuscle, he would, according to Reichenbach, counter such anomalies.

Reichenbach suggests as a remedy for these troubles that a distinction be made between *phenomena* and *interphenomena.* Phenomena are observable events such as the blackening of a photographic plate, a scintillation on a suitably prepared surface etc. Interphenomena are postulated entities which are in principle unobservable. A light-propagation between a source and a sink would be an example, for when we make observations we are making the detecting device into a sink, and are thus not making an observation of what is *between* a source and a sink. Reichenbach diagnozes the causal anomalies as due to the manner in which interphenomena are described. To avoid them alternative methods are open: One may choose to veto all statements about interphenomena and restrict one's discourse to phenomena: *restrictive interpretation,* or else one may permit such statements, but classify them as neither true nor false but as having a third truth-value: *exhaustive interpretation.*

Reichenbach's logical system L_R is a calculus which should suit an exhaustive interpretation. Reichenbach does not claim truth for his system as Destouches-Février does for hers, but he claims that it is a good convention and a better one than its restrictive alternative.

It is not surprizing to find that L_{DF} and L_R are different not only in the recommendations given for them but also in their formal features.

In this paper I do not attempt to discuss the adequacy of the philosophical arguments presented by their authors, but I wish to present L_{DF} and L_R in a form which seems to me to be more convenient

for a study of them than the manner in which their authors have presented them. Perhaps such an attempt may be helpful in a consideration of the admittedly more interesting question as to the relation between logic and physical theories. Quoting Mme P. Destouches-Février:[4]

"1) La logique est-elle universelle et unique, par suite normative *a priori,* manifestant les lois d'une raison pure, et n'expriment aucun contenu de connaissance?

2) La logique est-elle arbitraire sous certaines conditions de cohérence et par suite n'est-elle qu-une tautologie, une syntaxe indépendente de tout connaissance et indépendente d'une structure de l'esprit?

3) La logique est-elle adaptée à chaque domaine de connaissance, en particulier à chaque théorie physique? Dans ce cas la logique ne peut constituer ni la forme *a priori* d'une raison pure indépendente de toute application, ni une syntaxe arbitraire; elle exprime au contraire un certain contenu de connaissance."

A general form of a three-valued logical system: L_3

We choose small Greek letters α, β, γ etc. as three-valued variables taking as values $\dot{1}$, $\dot{2}$, $\dot{3}$. A formula of the form $\alpha=\dot{1}$ means that α stand for a not specified *true* proposition. Similarly, $\alpha=\dot{2}$ means that α stands for a non-specified *false* proposition. Finally, $\alpha=\dot{3}$ means that α stands for a non-specified proposition having a third truth-value. What is to be understood by the third truth-value is a question which shall be left open in this discussion. We shall also make use of small Roman letters a, b, c, etc. corresponding to the Greek ones. These letters are two-valued variables taking for values $\dot{1}$ or $\dot{2}$. Formulae $a=\dot{1}$ and $a=\dot{2}$ have the same meaning as $\alpha=\dot{1}$ and $\alpha=\dot{2}$ respectively.

The classical two-valued propositional logic can be presented in this convenient form:[5]

---

[4] Destouches-Février, P.: op. cit. p. 3.

[5] Cf. Törnebohm, H.: Logical Studies, Library of Theoria, No. 1, Lund, 1956; p. 21.

L_2:

$\bar{a}$	$a \cdot b$	$a \mathrm{v} b$	$a \supset b$	$a \equiv b$
$\overline{\dot{1}} = \dot{2}$	$\dot{1} \cdot b = b$	$\dot{1} \mathrm{v} b = \dot{1}$	$\dot{1} \supset b = b$	$\dot{1} \equiv b = b$
$\overline{\dot{2}} = \dot{1}$	$\dot{2} \cdot b = \dot{2}$	$\dot{2} \mathrm{v} b = b$	$\dot{2} \supset b = \dot{1}$	$\dot{2} \equiv b = \bar{b}$

A general three-valued system may analogously be written in the form:

L_3:

$\bar{\alpha}$	$\alpha \cdot \beta$	$\alpha \mathrm{v} \beta$	$\alpha \supset \beta$	$\alpha \equiv \beta$
$\overline{\dot{1}} = N_1$	$\dot{1} \cdot \beta = C_1(\beta)$	$\dot{1} \mathrm{v} \beta = D_1(\beta)$	$\dot{1} \supset \beta = J_1(\beta)$	$\dot{1} \equiv \beta = E_1(\beta)$
$\overline{\dot{2}} = N_2$	$\dot{2} \cdot \beta = C_2(\beta)$	$\dot{2} \mathrm{v} \beta = D_2(\beta)$	$\dot{2} \supset \beta = J_2(\beta)$	$\dot{2} \equiv \beta = E_2(\beta)$
$\overline{\dot{3}} = N_3$	$\dot{3} \cdot \beta = C_3(\beta)$	$\dot{3} \mathrm{v} \beta = D_3(\beta)$	$\dot{3} \supset \beta = J_3(\beta)$	$\dot{3} \equiv \beta = E_3(\beta)$

N_1, N_2 and N_3 are non-specified constants ($\dot{1}$, $\dot{2}$, or $\dot{3}$) C_i, D_i, J_i and E_i ($i=1, 2, 3$) are non-specified functions of one three-valued variable, having for function values either $\dot{1}$, $\dot{2}$ or $\dot{3}$.

In so far as these constants and functions are not specified, L_3 will be called an *open* system having *open* connectives. A specification of the N_i ($i=1$, 2 and 3) will be called a *closure* of the negation and a partial closure of L_3. Similarly, a specification of the function C_i is a closure of the conjunction and a partical closure of L_3. What has been said about N_i and C_i holds also for the other functions: D_i, J_i, and E_i.

There are 3^3 possible choices for the constants N_i and 3^9 ones for each one of the functions C_i, D_i, J_i and E_i. We consequently say that the negation is open to the degree 3^3 and that each one of the binary connectives is open to the degree 3^9 and finally that the whole system L_3 in so far as no specification is given is open to the degree $3^3 \cdot (3^9)^4 = 3^{39}$.

A logician may choose more than one set of constants N_i and more than one set of functions C_i, D_i etc. If so, we shall say that the corresponding connective (or connectives) is (or are) multiple. Allowing for multiplicities, we conclude that there are more than 3^{39} possible closed systems corresponding to the open system L_3. Both L_{DF} and L_R contain multiplicities.

A formula σ (a, b, c . . .) is said to be valid in L_2 it its value is 1 for all combinations of values on its variables. Validity is defined analogously in L_3: A formula σ (α, β, γ . . .) is valid in L_3 if it has the constant value 1 for all values on its variables. The assertion that a formula be valid in the open system L_3 is *not* a theorem, but is a condition upon the choice of the constants N_i or the functions C_i, D_i, J_i or E_i. It restricts the possible choices and diminishes the degree of openess of the system. For this reason we shall say that such an assertion is a *closing condition* upon the system.

It may happen that an author chooses the constants N_i and the functions C_i, D_i, J_i and E_i in such a way that a replacement of the variables α, β, γ etc. by the variables a, b, c, etc. in any formula in a system L_3 yields a formula in L_2. If so, we say that this system L_3 is an *extension* of L_2. The property of being an extension of L_2 is a strong closing condition.

L_{DF} and L_R do not have this property, but they contain subsystems having it. A subsystem is a choice of one connective from every group of connectives.

Suppose for instance that an author has *n* negations *c* conjunctions, *d* disjunctions, *i* implications and *e* equivalences in his system, then the number of subsystems as defined above is $n \times c \times d \times i \times e$.

If a complete system or a subsystem is an extension of L_2 we can state a necessary condition of validity for any formula in it. In fact let σ (α, β, γ . . .) be a formula of an extension of L_2. Then σ (a, b, c, . . .) is a formula in L_2. For σ (α, β, γ, . . .) to be valid it is evidently necessary that σ (a, b, c, . . .) be valid in L_2.

If a connective $*$ in a system L_3 is such that $*$ a if $*$ is a negation, or a $*$ b if $*$ is binary, is a formula in L_2, we say that the connective is *extended from* L_2 or simply is *extended*. It is evident that an extended system can only have extended connectives.

If a system L_3 contains multiple connectives we wish to order them by this rule: If $*_i$ and $*_j$ belongs to the same group, i.e. are both negations or conjunctions or etc., and if $*_i$ but not $*_j$ is extended we place $*_i$ to the left of $*_j$ in the table for the three-valued

system. This rule does not determine a unique order, but it will prove sufficient for our purposes.

We shall now introduce notations for the subsystems obtained from a system containing multiplicities by picking one connective from every group: To fix our ideas let us suppose that a system contains two negations, three conjunctions, three disjunctions two implications and two equivalences. We denote the subsystem obtained by picking out the first negation, the second conjunction, the third disjunction, the first implication, and the second equivalence by (1, 2, 3, 1, 2). The other subsystems are designated by a similar convention.

Our rule of ordering connectives in every multiple group warrants that a system contains extended subsystems, if and only if (1, 1, 1, 1, 1) is extended.

Both Destouches-Février and Reichenbach have introduced names for all connectives in the multiple groups of their systems, but it seems to me that the names proposed are rather burdens to than supports for memory. I therefore prefer to use indexical notations instead.

That both L_{DF} and L_R contain extended subsystems is precisely what we should expect. In fact if we replace the variables by ordinary two-valued propositions we ought to be able to produce the ordinary compounds defined in L_2, using connectives defined in their systems. Otherwise no links would connect the two systems with L_2 as, of course, should be the case.

We may discern different types of closing conditions leading from the completely open system L_3 to closed systems such as L_{DF} and L_R.

I. Conditions pertaining to intended substitutions of propositions for the variables, α, β, γ, . . . of the system and also for interpretations of truth-values for the propositions in question.

II. Formal characteristics of the connectives of the system, such as commutativity, associativity, idempotency, etc., and also the validity of rules of inference, such as modus ponens.

III. Occurrence of at least one extended subsystem linking the

system to L_2 in case ordinary two-valued propositions are substituted for the variables.

III is a strong closing condition. If a system is an extension, then the following constants and functions are determined:

$$N_1, N_2, \quad C_1(b), C_2(b), \quad D_1(b), D_2(b), \quad J_1(b), J_2(b), \quad E_1(b), E_2(b).$$

It remains the following openings:

$$N_3 \; C_1(\dot{3}), C_2(\dot{3}), C_3(\beta), \quad D_1(\dot{3}), D_2(\dot{3}), D_3(\beta), \quad J_1(\dot{3}), J_2(\dot{3}), J_3(\beta), \quad E_1(\dot{3}), E_2(\dot{3}), E_3(\beta).$$

The degree of openess is evidently $= 3 \cdot (3 \cdot 3 \cdot 3^3)^4 = 3^{21}$, as compared to 3^{39} for the completely open system L_3.

The closing conditions II operate in this way: A stipulation is made to the effect that a connective has some desired formal property such as commutativity. Let $\sigma\ (\alpha, \beta) = \dot{1}$ be such a stipulation. Insert for the variables α, β their possible truth-values. We then obtain (using a technique due to Quine).[6]

$\sigma\ (\dot{1}, \dot{1}) = \dot{1}$

$\sigma\ (\dot{1}, b)$

$\sigma\ (\dot{1}, \dot{2}) = \dot{1}$

$\sigma\ (a, b)$

$\sigma\ (\dot{2}, b) \ldots$

$\sigma\ (\alpha, \beta)$ — $\sigma\ (\dot{3}, \beta)$ — — — $= \dot{1}$

$\sigma\ (a, \dot{3})$ — — — $= \dot{1}$

The formulae to the right contain in general combinations of the constants N_1 or N_2 or N_3 or the functions C_1, C_2 or etc. Those combinations are the closing conditions. We shall illustrate the procedure by using commutativity for equivalence as a closing condition of L_3. Both L_{DF} and L_R satisfy this condition. Let us thus stipulate:

$$\sigma(\alpha, \beta) : (\alpha \equiv \beta) \equiv (\alpha \equiv \beta) = \dot{1}$$

[6] Quine, W. V. Methods of logic. New York 1950.

$$E_1(b) \equiv (b \equiv \dot{1}) \left\langle \begin{array}{l} E_1(\dot{1}) \equiv E_1(\dot{1}) \\ E_1(\dot{2}) \equiv E_2(\dot{1}) \end{array} \right\} = \dot{1}$$

σ (a, b): $(a \equiv b) \equiv (b \equiv a)$

$$E_2(b) \equiv (b \equiv \dot{2}) \left\langle \begin{array}{l} E_2(\dot{1}) \equiv E_1(\dot{2}) \\ E_2(\dot{2}) \equiv E_2(\dot{2}) \end{array} \right.$$

$$\sigma\,(\dot{3}, \beta):\ E_3(\beta) \equiv (\beta \equiv \dot{3}) \left\langle \begin{array}{l} E_3(\dot{1}) \equiv E_1(\dot{3}) \\ E_3(\dot{2}) \equiv E_2(\dot{3}) \\ E_3(\dot{3}) \equiv E_3(\dot{3}) \end{array} \right\} = \dot{1}$$

$$\sigma\,(a, \dot{3}):\ (a \equiv \dot{3}) \equiv E_3(a) \left\langle \begin{array}{l} E_1(\dot{3}) \equiv E_3(\dot{1}) \\ E_2(\dot{3}) \equiv E_3(\dot{2}) \end{array} \right\} = \dot{1}$$

We thus obtain the conditions:

$$\left. \begin{array}{l} E_1(\dot{1}) \equiv E_1(\dot{1}) \\ E_2(\dot{2}) \equiv E_2(\dot{2}) \\ E_3(\dot{3}) \equiv E_3(\dot{3}) \\ E_1(\dot{2}) \equiv E_2(\dot{1}) \\ E_1(\dot{3}) \equiv E_3(\dot{1}) \\ E_2(\dot{1}) \equiv E_1(\dot{2}) \\ E_2(\dot{3}) \equiv E_3(\dot{2}) \\ E_3(\dot{1}) \equiv E_1(\dot{3}) \\ E_3(\dot{2}) \equiv E_2(\dot{3}) \end{array} \right\} = \dot{1},$$ which must be satisfied for the equivalence to be commutative.

The first three conditions imply that at least one of $E_1(\dot{1})$, $E_2(\dot{2})$ or $E_3(\dot{3}) = \dot{1}$, for suppose that $E_1(\dot{1}) \neq \dot{1}$; then $E_1(\dot{1}) = \dot{2}$ or $E_1(\dot{1}) = \dot{3}$. If $E_1(\dot{1}) = \dot{2}$ the first condition yields $\dot{2} \equiv \dot{2} = E_2(\dot{2}) = \dot{1}$; if $E_1(\dot{1}) = \dot{3}$, it yields $\dot{3} \equiv \dot{3} = E_3(\dot{3}) = \dot{1}$. We have thus proved that either $E_1(\dot{1}) = \dot{1}$ or $E_2(\dot{2}) = \dot{1}$ or $E_3(\dot{3}) = \dot{1}$.

From this result we may infer that $E_1(\dot{1})$ must be $= \dot{1}$. In fact, one at least of the three first conditions yields $\dot{1} \equiv \dot{1} = \dot{1}$ which becomes $E_1(\dot{1}) = \dot{1}$. Either $E_2(\dot{2})$ or $E_3(\dot{3})$ must also be $= \dot{1}$. For suppose, that $E_2(\dot{2}) \neq \dot{1}$. Then $E_2(\dot{2}) = \dot{2}$ or $E_2(\dot{2}) = \dot{3}$. If $E_2(\dot{2}) = \dot{2}$, we run into a contradiction with the second condition, for this

would yield $\dot{2} \equiv \dot{2} = E_2(\dot{2}) = \dot{1}$. If $E_2(\dot{2}) = \dot{3}$, the second condition yields $\dot{3} \equiv \dot{3} = \dot{1}$ or $E_3(\dot{3}) = \dot{1}$. We have thus proved that either $E_2(\dot{2})$ or $E_3(\dot{3})$ must be $= \dot{1}$. Incidently we have also proved that $E_2(\dot{2})$ cannot be $\dot{2}$. We show similarily that $E_3(\dot{3})$ cannot be $\dot{3}$.

Collecting results we conclude that the first three conditions yield:

$$
\begin{aligned}
E_1(\dot{1}) &= \dot{1},\ \dot{1},\ \dot{1} \\
E_2(\dot{2}) &= \dot{1},\ \dot{1},\ \dot{3} \\
E_3(\dot{3}) &= \dot{1},\ \dot{2},\ \dot{1},
\end{aligned}
$$

where every column to the left shows one possible value combination. The third possibility characterizes a not-extended connective.

We may examine the remaining six conditions in a similar way, but we shall not do so. What has been done is sufficient do illustrate the method.

Presentation of L_{DF} and L_R

Mme Destouches-Février's system L_{DF} [7] (L_{3C} in her notation) can be presented in this form:

L_{DF}:

$$
\begin{array}{lll}
\bar{\alpha} & \alpha \cdot \beta & \alpha \vee \beta \\
\bar{\dot{1}} = \dot{2},\ \dot{2}\quad N_1 & \dot{1} \cdot \beta = \left\{\begin{matrix} \dot{1}, \dot{3} \\ \dot{2}, \dot{3} \\ \dot{3}, \dot{3} \end{matrix}\right\} C_1(\beta) & \dot{1} \vee \beta = \left\{\begin{matrix} \dot{1}, *, \dot{3} \\ \dot{1}, \dot{1}, \dot{1} \\ \dot{1}, \dot{1}, \dot{1} \end{matrix}\right\} D_1(\beta) \\
\bar{\dot{2}} = \dot{1},\ \dot{1}\quad N_2 & \dot{2} \cdot \beta = \left\{\begin{matrix} \dot{2}, \dot{3} \\ \dot{2}, \dot{3} \\ \dot{3}, \dot{3} \end{matrix}\right\} C_2(\beta) & \dot{2} \vee \beta = \left\{\begin{matrix} \dot{1}, \dot{1}, \dot{1} \\ \dot{2}, \dot{3}, \dot{3} \\ \dot{2}, \dot{2}, \dot{2} \end{matrix}\right\} D_2(\beta) \\
\bar{\dot{3}} = \dot{3},\ \dot{1}\quad N_3 & \dot{3} \cdot \beta = \left\{\begin{matrix} \dot{3}, \dot{3} \\ \dot{3}, \dot{3} \\ \dot{3}, \dot{3} \end{matrix}\right\} C_3(\beta) & \dot{3} \vee \beta = \left\{\begin{matrix} \dot{1}, \dot{1}, \dot{1} \\ \dot{2}, \dot{2}, \dot{2} \\ \dot{3}, \dot{3}, \dot{3} \end{matrix}\right\} D_3(\beta)
\end{array}
$$

[7] Op. cit., ch. 1 § 2, pp. 32 ff.

$$\alpha \supset \beta \qquad\qquad \alpha \equiv \beta$$

$$\dot{1} \supset \beta = \left\{\begin{matrix} \dot{1} \\ \dot{2} \\ \dot{2} \end{matrix}\right\} J_1(\beta) \qquad \dot{1} \equiv \beta = \left\{\begin{matrix} \dot{1}, \dot{1} \\ \dot{2}, \dot{2} \\ \dot{2}, \dot{2} \end{matrix}\right\} E_1(\beta)$$

$$\dot{2} \supset \beta = \left\{\begin{matrix} \dot{1} \\ \dot{1} \\ \dot{2} \end{matrix}\right\} J_2(\beta) \qquad \dot{2} \equiv \beta = \left\{\begin{matrix} \dot{2}, \dot{2} \\ \dot{1}, \dot{1} \\ \dot{2}, \dot{1} \end{matrix}\right\} E_2(\beta)$$

$$\dot{3} \supset \beta = \left\{\begin{matrix} \dot{1} \\ \dot{1} \\ \dot{1} \end{matrix}\right\} J_3(\beta) \qquad \dot{3} \equiv \beta = \left\{\begin{matrix} \dot{2}, \dot{2} \\ \dot{2}, \dot{1} \\ \dot{1}, \dot{1} \end{matrix}\right\} E_3(\beta)$$

Reichenbach's system L_R can be presented in this form:[8]

L_R:

$$\overline{\alpha} \qquad\qquad \alpha \cdot \beta \qquad\qquad \alpha \vee \beta$$

$$\overline{\dot{1}} = \dot{2}, \dot{3}, \dot{3}\ N_1 \quad \dot{1} \cdot \beta = \left\{\begin{matrix} \dot{1} \\ \dot{2} \\ \dot{3} \end{matrix}\right\} C_1(\beta) \qquad \dot{1} \vee \beta = \left\{\begin{matrix} \dot{1} \\ \dot{1} \\ \dot{1} \end{matrix}\right\} D_1(\beta)$$

$$\overline{\dot{2}} = \dot{1}, \dot{1}, \dot{1}\ N_2 \quad \dot{2} \cdot \beta = \left\{\begin{matrix} \dot{2} \\ \dot{2} \\ \dot{2} \end{matrix}\right\} C_2(\beta) \qquad \dot{2} \vee \beta = \left\{\begin{matrix} \dot{1} \\ \dot{2} \\ \dot{3} \end{matrix}\right\} D_2(\beta)$$

$$\overline{\dot{3}} = \dot{3}, \dot{2}, \dot{1}\ N_3 \quad \dot{3} \cdot \beta = \left\{\begin{matrix} \dot{3} \\ \dot{2} \\ \dot{3} \end{matrix}\right\} C_3(\beta) \qquad \dot{3} \vee \beta = \left\{\begin{matrix} \dot{1} \\ \dot{3} \\ \dot{3} \end{matrix}\right\} D_3(\beta)$$

$$\alpha \supset \beta \qquad\qquad \alpha \equiv \beta$$

$$\dot{1} \supset \beta = \left\{\begin{matrix} \dot{1}, \dot{1}, \dot{1} \\ \dot{2}, \dot{2}, \dot{2} \\ \dot{3}, \dot{2}, \dot{3} \end{matrix}\right\} J_1(\beta) \qquad \dot{1} \equiv \beta = \left\{\begin{matrix} \dot{1}, \dot{1} \\ \dot{2}, \dot{2} \\ \dot{2}, \dot{3} \end{matrix}\right\} E_1(\beta)$$

$$\dot{2} \supset \beta = \left\{\begin{matrix} \dot{1}, \dot{1}, \dot{3} \\ \dot{1}, \dot{1}, \dot{3} \\ \dot{1}, \dot{1}, \dot{3} \end{matrix}\right\} J_2(\beta) \qquad \dot{2} \equiv \beta = \left\{\begin{matrix} \dot{2}, \dot{2} \\ \dot{1}, \dot{1} \\ \dot{2}, \dot{3} \end{matrix}\right\} E_2(\beta)$$

$$\dot{3} \supset \beta = \left\{\begin{matrix} \dot{1}, \dot{1}, \dot{3} \\ \dot{3}, \dot{1}, \dot{3} \\ \dot{1}, \dot{1}, \dot{3} \end{matrix}\right\} J_3(\beta) \qquad \dot{3} \equiv \beta = \left\{\begin{matrix} \dot{2}, \dot{3} \\ \dot{2}, \dot{3} \\ \dot{1}, \dot{1} \end{matrix}\right\} E_3(\beta)$$

[8] Op. cit., Part III § 32, pp. 150 ff.

We notice that the second column of $D_1(\beta)$ in L_{DF} contains an asterisk. Destouches-Février calls the corresponding value "non-vraie". This is not the name for any one of the three truth-values of her system. The names are "vraie" for $\dot{1}$, "faux" for $\dot{2}$ and "absolue faux" for $\dot{3}$. "Non-vraie" would thus stand for $\dot{2}$ or $\dot{3}$. The second column ought therefore to be spilt into two columns, one 2_1 containing a $\dot{2}$ and the other one 2_2 containing a $\dot{3}$ in the place the asterisk. Inspection of the table for D, shows that 2_2 is identical with column 3. We conclude that the asterisk may be replaced by $\dot{2}$. The degree of multiplicity for the disjunction is therefore 3 not 4. We accordingly replace $D_1(\beta)$ in our presentation of L_{DF} by

$$D_1(\beta) \text{ in } L_{DF}: \left\{ \begin{array}{l} \dot{1}, \dot{2}, \dot{3} \\ \dot{1}, \dot{1}, \dot{1} \\ \dot{1}, \dot{1}, \dot{1} \end{array} \right.$$

We may define *degree of complexity* for systems such as L_{DF} as the number of subsystems in them. The degree of complexity (Comp) is then:

$$\text{Comp } (L_{DF}) = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 2 = 24$$
$$\text{Comp } (L_R) = 3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 2 = 18.$$

L_{DF} is thus more complex than L_R. L_{DF} contains the following extended subsystems: (1, 1, 1, 1, 1), (2, 1, 1, 1, 1), (2, 1, 1, 1, 2).

L_R contains the following extended subsystems: (1, 1, 1, 1, 1) (1, 1, 1, 2, 1), (1, 1, 1, 1, 2), (1, 1, 1, 2, 2).

We shall now study some formal properties of the connectives of L_{DF} and L_R.

a) *Commutativity of the equivalence*

We have already derived necessary and sufficient conditions for commutativity, namely:

$$\begin{array}{lll} E_1(\dot{1}) = \dot{1}, \dot{1}, \dot{1} & \left. \begin{array}{l} E_2(\dot{1}) \equiv E_1(\dot{2}) \\ E_3(\dot{1}) \equiv E_1(\dot{3}) \\ E_2(\dot{3}) \equiv E_3(\dot{2}) \end{array} \right\} = \dot{1} & \left. \begin{array}{l} E_1(\dot{2}) \equiv E_2(\dot{1}) \\ E_1(\dot{3}) \equiv E_3(\dot{1}) \\ E_2(\dot{3}) \equiv E_3(\dot{2}) \end{array} \right\} = \dot{1} \\ E_2(\dot{2}) = \dot{1}, \dot{1}, \dot{3} & & \\ E_3(\dot{3}) = \dot{1}, \dot{2}, \dot{1} & & \end{array}$$

In both L_{DF} and L_R we have $E_1(\dot{1})=E_2(\dot{2})=E_3(\dot{3})=\dot{1}$. Hence the first three conditions are satisfied.

In both L_{DF} and L_R we find that $E_1(\dot{2})=E_2(\dot{1})$, $E_1(\dot{3})=E_3(\dot{1})$ and $E_2(\dot{3})=E_3(\dot{2})$. Consequently the conditions 7, 8 and 9 become identical with conditions 4, 5, and 6 respectively, which in their turn reduce to $E_1(\dot{1})=\dot{1}$ or $E_2(\dot{2})=\dot{1}$ or $E_3(\dot{3})=\dot{1}$. As these conditions are satisfied, we infer that the equivalences in L_{DF} and L_R are commutative.

b) *Commutativity of conjunction and disjunction*

The general closing conditions for L_3 corresponding to these formal properties are found by evaluating

$$\alpha\cdot\beta\equiv\beta\cdot\alpha \text{ and } \alpha \vee \beta\equiv\beta \vee \alpha.$$

As conjunctions, disjunctions and equivalences are extended in L_R we need only to evaluate

$$\sigma\,(\dot{3}, \beta)=\dot{1} \text{ and } \sigma\,(a, \dot{3})=\dot{1} \text{ for that system.}$$

We obtain the conditions

$$\left.\begin{matrix} C_3(\beta)\equiv\beta\cdot\dot{3} \\ D_3(\beta)\equiv\beta \vee \dot{3}\end{matrix}\right\} =\dot{1} \qquad \left.\begin{matrix} a\cdot\dot{3}\equiv C_3(a) \\ a \vee \dot{3}\equiv D_3(a)\end{matrix}\right\} =\dot{1}$$

As $\equiv$ is commutative in L_{DF} and L_R the second couple of conditions is satisfied if the first couple is satisfied. We have thus:

$$\left.\begin{matrix} C_3(\dot{1})\equiv C_1(\dot{3}) \\ C_3(\dot{2})\equiv C_2(\dot{3}) \\ C_3(\dot{3})\equiv C_3(\dot{3})\end{matrix}\right\} =\dot{1} \qquad \left.\begin{matrix} D_3(\dot{1})\equiv D_1(\dot{3}) \\ D_3(\dot{2})\equiv D_2(\dot{3}) \\ D_3(\dot{3})\equiv D_3(\dot{3})\end{matrix}\right\} =\dot{1}$$

The third conditions for C_i and D_i are automatically satisfied as a consequence of $E_1(\dot{1})=E_2(\dot{2})=E_3(\dot{3})=\dot{1}$ in both L_{DF} and L_R. In L_{DF} we find that the conditions on C_i reduce to

$$\begin{matrix} E_3C_1(\dot{3})=\dot{1} \\ E_3C_2(\dot{3})=\dot{1}\end{matrix} \quad \text{or} \quad \begin{matrix} C_1(\dot{3})=C_2(\dot{3})=\dot{3} \text{ for } \equiv_1 \text{ and } \equiv_2 \\ C_1(\dot{3})=C_2(\dot{3})=\dot{2} \text{ or } \dot{3} \text{ for } \equiv_2.\end{matrix}$$

Now $C_1(\dot{3})=C_2(\dot{3})=\dot{3}$. Hence the conditions are satisfied for both equivalences. The conditions on D_i reduce in L_{DF} into:

$$\begin{array}{lcl} E_1D_1(\dot{3})=\dot{1} & \text{or} & D_1(\dot{3})=\dot{1} \\ E_2D_2(\dot{3})=\dot{1} & \text{or} & D_2(\dot{3})=\dot{2} \text{ for } \equiv_1 \text{ and } \equiv_2 \\ & & D_2(\dot{3})=\dot{2} \text{ or } \dot{3} \text{ for } \equiv_2 \end{array}$$

Now $D_1(\dot{3})=\dot{1}$ and $D_2(\dot{3})=\dot{2}$ for all disjunctions in L_{DF}. Consequently the conditions are satisfied for both equivalences.

The conditions on C_i and D_i are in L_R transformed into

$$\begin{array}{ll} C_3(\dot{1})=C_1(\dot{3}) & D_3(\dot{1})=D_1(\dot{3}) \\ C_3(\dot{2})=C_2(\dot{3}) & D_3(\dot{2})=D_2(\dot{3}) \end{array}$$

These conditions are satisfied in L_R. We conclude that the conjunctions and disjunctions are commutative in L_R for the equivalences in L_R.

We have also seen that the examined necessary conditions for commutativity of conjunctions in L_{DF} are satisfied. We may therefore conclude that at least the extended conjunctions and disjunctions in L_{DF} are commutative. For the remaining ones, we must also study σ (a, b).

$$a\cdot b \equiv b\cdot a \begin{array}{l} \nearrow C_1(b)\equiv b\cdot\dot{1} \\ \searrow C_2(b)\equiv b\cdot\dot{2} \end{array} \Bigg\} = \dot{1} \quad \text{and}$$

$$\left.\begin{array}{l} D_1(b)\equiv b \vee \dot{1} \\ D_2(b)\equiv b \vee \dot{2} \end{array}\right\} = \dot{1}$$

The conditions on C_i for $\cdot_2$ in L_{DF} reduce to $E_3(\dot{3})=\dot{1}$, which holds for both equivalences in L_{DF}.

The conditions on D_i reduce to $D_1(\dot{2})\equiv D_2(\dot{1})=\dot{1}$, if use is made of properties of the equivalences in L_{DF}. Now $D_1(\dot{2})=\dot{1}$ and $D_2(\dot{1})=\dot{1}$ for all the disjunctions in L_{DF}. Consequently the conditions are fulfilled.

We have now proved that all conjunctions and disjunctions are commutative with respect to all equivalences in both L_{DF} and L_R.

c) *Idempotency for conjunctions and disjunctions*

The general closing conditions for L_3 corresponding to these formal properties are found by evaluating

$$\alpha \cdot \alpha \equiv \alpha = \dot{1} \quad \text{and} \quad \alpha \vee \alpha \equiv \alpha = \dot{1}$$

As the equivalences are commutative we may also use the following formulae:

$$\left.\begin{array}{l} \alpha \equiv \alpha \cdot \alpha = \dot{1} \\ \alpha \equiv \alpha \vee \alpha = \dot{1} \end{array}\right\} \text{yielding the conditions}$$

$$\left.\begin{array}{l} \dot{1} \equiv C_1(\dot{1}) \\ \dot{2} \equiv C_2(\dot{2}) \\ \dot{3} \equiv C_3(\dot{3}) \end{array}\right\} = \dot{1} \quad \text{and} \quad \left.\begin{array}{l} \dot{1} \equiv D_1(\dot{1}) \\ \dot{2} \equiv D_2(\dot{2}) \\ \dot{3} \equiv D_3(\dot{3}) \end{array}\right\} = \dot{1}$$

or

$$\begin{array}{lll} E_1C_1(\dot{1}) = \dot{1} & \text{and} & E_1D_1(\dot{1}) = \dot{1} \\ E_2C_2(\dot{2}) = \dot{1} & & E_2D_2(\dot{2}) = \dot{1} \\ E_3C_3(\dot{3}) = \dot{1} & & E_3D_3(\dot{3}) = \dot{1} \end{array}$$

Inspecting L_{DF} we find that these conditions may be transformed into:

$$\begin{array}{ll} C_1(\dot{1}) = \dot{1} & D_1(\dot{1}) = \dot{1} \\ C_2(\dot{2}) = \dot{2} \text{ for } \equiv_1 & D_2(\dot{2}) = \dot{2} \text{ for } \equiv_1 \\ C_2(\dot{2}) = \dot{2} \text{ or } \dot{3} \text{ for } \equiv_2 & D_2(\dot{2}) = \dot{2} \text{ or } \dot{3} \text{ for } \equiv_2 \\ C_3(\dot{3}) = \dot{3} \text{ for } \equiv_1 & D_3(\dot{3}) = \dot{3} \text{ for } \equiv_1 \\ C_3(\dot{3}) = \dot{2} \text{ or } \dot{3} \text{ for } \equiv_2 & D_3(\dot{3}) = \dot{2} \text{ or } \dot{3} \text{ for } \equiv_2 \end{array}$$

These conditions are not always satisfied. They are only satisfied for the first conjunction and the first disjunction.

Let us now consider L_R. The general conditions of idempotency may in L_R be transformed into:

$$\begin{array}{l} C_1(\dot{1}) = D_1(\dot{1}) = \dot{1} \\ C_2(\dot{2}) = D_2(\dot{2}) = \dot{2} \\ C_3(\dot{3}) = D_3(\dot{3}) = \dot{3}. \end{array}$$

These conditions are satisfied for L_R. Hence all subsystems in it have idempotent conjunctions and disjunctions.

The failure of conjunctions and disjunctions in some subsystems of L_{DF} is a counter-intuitive feature, which calls for explanation.

There are two "or" in L_2: the "non-exclusive or" (notation v) and the "exclusive or" (notation $\wedge$). The table for the latter connective in L_2 is:

$$a \wedge b$$

$$\dot{1} \wedge b = \begin{Bmatrix} \dot{2} \\ \dot{1} \end{Bmatrix} D_1(b)$$

$$\dot{2} \wedge b = \begin{Bmatrix} \dot{1} \\ \dot{2} \end{Bmatrix} D_2(b)$$

The corresponding values for the second and third disjunctions in L_{DF} are:

$$D_1(b) \begin{cases} \dot{2}, \dot{3} \\ \dot{1}, \dot{1} \end{cases}$$

$$D_2(b) \begin{cases} \dot{1}, \dot{1} \\ \dot{3}, \dot{3} \end{cases}$$

We see thus that the second and third disjunction in L_{DF} are more similar to the exclusive disjunction in L_2 than to the non-exclusive one in L_2. The connective $\wedge$ in L_2 is not idempotent for $D_1(\dot{1}) \neq \dot{1}$. Consequently, the failure of the second and third disjunction in L_{DF} to be idempotent is due to their exclusive character.

It remains only to account for the non-idempotent character of the second conjunction in L_{DF}. This is a paradoxical feature for it may justly be said that to assert the conjunction of two identical propositions is but a roundabout way of asserting one of them without repetition.

Mme Destouches-Février has introduced her second conjunction in order to cope with Heisenberg's principle of ideterminacy within her system. A proposition of the form $A(a)=u$ stating that a functor A has the value u for an object a is decidable as true or false. The same holds for another proposition of the same form $B(a)=v$. In classical physics a conjunction of two such propositions is also a decidable one. Its truth-value is determined by the table for the conjunction in L_2. In quantum-mechanics, however, it is not always the case that a conjunction of two such propositions is a decidable one.

There exist couples of functors such that a precise measurement of one of them for a physical object a excludes a precise measurement of the other one for the object at the same time. Such functors are said to be *canonically conjugate.* Position and momentum, energy and time are instances of such couples. The second conjunction in L_{DF} has been introduced as one fit to express that a conjunction of two functor propositions is undecidable if the functors are canonically conjugate.

The strangeness about the connective is a red light signalling that it is not universally applicable to any couple of propositions. There are rules of usage for the connective in question which can only be stated in terms of the characteristics of the possible constituents of a compound containing it. The connective is in this respect similar to "if-then" in ordinary discourses. It is just not possible to combine every couple of propositions by "if-then" with a significant result. The same holds true for the second conjunction in L_{DF}. It is only applicable to two functor propositions in which canonically conjugate functors have the same arguments. If it is applied to two occurrences of the same proposition, this rule of usage is violated. Molecular propositions of the form $\alpha \cdot_2 \alpha$ can therefore not appear in a significant discourse.

The connective $\cdot_2$ is so important in L_{DF} that we shall pass further comments on it. Let p and q be abbreviations for propositions asserting that the momentum and position respectively of an elementary particle has some definite value at the same time. As the functors are canonically conjugate, we should use $\cdot_2$ if we want to form a conjunction of p and q. Such a conjunction has always the value $\dot{3} \cdot p \cdot_2 q = \dot{3}$ is compatible with $p = \dot{1}$, $\dot{2}$ or $\dot{3}$ and $q = \dot{1}$, $\dot{2}$ or $\dot{3}$. Not all of these combinations have physical significance. p and q are decidable in isolation from each other. The third value $\dot{3}$ [9] is used only for undecidable propositions. We ought therefore

---

[9] Mme Destouches-Février does not interpret her truth-value as we do here. She uses the name "absolue faux" for it; however, my change does not affect the reasoning presented above. It is not recommendable to interpret $\dot{3}$ as Mme Destouches-Février does. One should prefer to restrict the use of her term to formulae which obtain the value $\dot{2}$ for all values of their variables.

to exclude all combinations in which one of the constituents p and q has the value $\dot{3}$. Those combinations are therefore really redundant from a physical point of view. They are harmless, however, and convenient from a formal point of view.

d) *Rules of double negation*

The general closing conditions are:

$$\left.\begin{array}{l}\bar{N}_1 \equiv \dot{1}\\ \bar{N}_2 \equiv \dot{2}\\ \bar{N}_3 \equiv \dot{3}\end{array}\right\} = \dot{1}$$

These conditions are satisfied for the first negations in L_{DF} and L_R, but not for the other negations.

e) *Reflexivity of implication*

We start to obtain the closing conditions for L_3 corrsponding to this formal property. Let σ (α): $\alpha \supset \alpha$ be valid. Then

$$\begin{array}{l}\dot{1} \supset \dot{1} = J_1(\dot{1}) = \dot{1}\\ \dot{2} \supset \dot{2} = J_2(\dot{2}) = \dot{1}\\ \dot{3} \supset \dot{3} = J_3(\dot{3}) = \dot{1}\end{array}$$

are the conditions of reflexivity of implication. These conditions are satisfied for L_{DF} and for the two first one's of L_R ($\supset_1$ and $\supset_2$ in L_R), but not for the third one $\supset_3$ in L_R, for which $J_2(\dot{2}) = J_3(\dot{3}) = \dot{3}$. Reichenbach uses the same *quasi-implication* for $\supset_3$. Reflexivity of implication fails to be valid in all subsystems of L_R containing $\supset_3$. Their number is 6. Reichenbach's quasi-implication fails also to be an extension of the implication in L_2.

Summary of results

We have now examined a few formal properties of L_{DF} and L_R. We present our results in a table of validity as follows:

Formula	Valid in subsystems in L_{DF}	Valid in subsystems in L_R
$(\alpha \equiv \beta) \equiv (\beta \equiv \alpha)$	all	all
$\alpha \cdot \beta \equiv \beta \cdot \alpha$	all	all
$\alpha \vee \beta \equiv \beta \vee \alpha$	all	all
$\alpha \cdot \alpha \equiv \alpha$	(*, 1, *, *, *)[10]	all
$\alpha \vee \alpha \equiv \alpha$	(*, *, 1, *, *)	all
$\overline{\overline{\alpha}} \equiv \alpha$	(1, *, *, *, *)	(1, *, *, *, *)[10]
$\alpha \supset \alpha$	all	(*, *, *, 1, *) (*, *, *, 2, *)

[10] An asterisk signifies that the corresponding connective may be any one of those defined in the system.

Über die Negation von Sollsätzen

von

OTA WEINBERGER
(Prag)

Die Problemstellung

Die Negation wird in der modernen Logik als Wahrheitsbeziehung definiert. Das Negat einer gegebenen Aussage ist jener Satz, der wahr ist, wenn die gegebene Aussage nicht wahr ist, und der nicht wahr ist, wenn die gegebene Aussage wahr ist.[1] Die Negation kann als einstellige Wahrheitsfunktion durch die Tafel der einander entsprechenden Wahrheitswerte der Aussage und ihres Negats ausgedrückt werden.

Es ist allgemein anerkannt, dass Sollsätze und Imperative[2] Gedankengebilde sind, welche sich ihrem gnoseologischen und lo-

---

[1] Wir ziehen einstweilen nur die zweiwertige Logik in Betracht.

[2] Es erscheint uns hier nötig das Verhältnis dieser beiden Begriffe klar zu machen. Wir sehen den Sollsatz (es kommt auch der Ausdruck „Forderungssatz" in gleicher Bedeutung vor) als allgemeineren Begriff an, von dem der Imperativbegriff gedanklich abgeleitet werden kann. Wir kommen nämlich vom Sollsatz zum Imperativbegriff, wenn wir den Sollsatz als von einem befehlenden Subjekt ausgehend und an Befehlsadressaten gerichtet denken.

Es scheint uns nötig die grundlegenden logischen Analysen an den Sollsatzbegriff anzuknüpfen. Nicht nur weil es immer vorteilhaft ist sich auf möglichst allgemeine Grundbegriffe zu stützen, sondern auch deswegen, weil es in der Praxis wichtige Sollsatzsysteme gibt, welche nur fiktiv als Imperative aufgefasst werden können (z.B. das Staatsrecht, die ethischen Systeme) und weil die logischen Beziehungen klarer zutage kommen, wenn wir von den beteiligten Subjekten abstrahieren. Ausserdem verführt die Einbeziehung von Subjekten zur psychologistischen Auffassung. Diese macht eine Sollsatzlogik unmöglich. Die logische Analyse der Sollsätze wird hierbei durch Feststellung psychischer Willenstatsachen ersetzt.

gischen Wesen nach von Aussagegebilden (d.i. Aussagen und Aussagefunktionen) grundsätzlich unterscheiden. Es hat keinen Sinn von der Wahrheit von Sollsätzen zu sprechen. Die als Wahrheitsfunktion definierte Negation kann daher nicht ohne weiteres auf Sollsätze angewendet werden. Es ist aber offensichtlich, dass es für Sollsätze etwas der Negation von Aussagen Ähnliches gibt. Dies ist z.B. schon daraus ersichtlich, dass die Sprachen die gleichen Negationstermine in Aussagen und in Sollsätzen verwenden.

Wir stehen also vor der Frage, ob es angebracht ist, von der Negation von Sollsätzen in analoger Weise wie von der Negation von Aussagen zu sprechen. Im einzelnen werden wir uns fragen, wie weit die Analogie reicht, worin sich die Negation von Aussagen und Sollsätzen unterscheidet und wie sich die Eigenartigkeit der Sollsatznegation auf den Aufbau der Sollsatzlogik auswirkt.

Die Problematik unserer Studie ist verwandt, ja sie geht gleichsam parallel, mit einem Problem, welches in der logischen Literatur als Jørgensen's Dilemma bezeichnet zu werden pflegt.

Dieses entspringt aus dem Widerstreit zwischen der in der modernen Logik üblichen Weise, die Inferenz als Wahrheitsbeziehung aufzufassen und den Begriff der Inferenz selbst als Herleiten wahrer Sätze aus gegebenen wahren Sätzen zu definieren und der als evident erscheinenden Tatsache, dass Sollsätze Glieder von Schlüssen (d.h. Prämissen und Schlussfolgerungen) sein können.

Es kann also in Zweifel gezogen werden, ob eine Sollsatzlogik möglich ist und ob sie auf dem Boden der Aussagenlogik aufgestellt werden kann; ja bei schärferer Formulierung kann überhaupt die begriffliche Möglichkeit logischer Sollsatzbeziehungen angezweifelt werden, da der Inferenzbegriff nach der üblichen Definition auf Sollsätze nicht anwendbar ist; sonst müsste der Inferenzbegriff selbst erweitert werden und damit die Grundbegriffe der Logik einer Revision unterzogen werden.

Dieses Problem ist dem Problem der Sollsatznegation darin verwandt, dass beide Fragen aus der einseitigen Orientierung der Logik auf Aussagegebilde entspringen; ausserdem ist die Beantwortung der Frage der Sollsatznegation eine der Bedingungen, von welchen der Aufbau der Sollsatzlogik abhängt.

Es wurde von verschiedenen Autoren versucht das Jørgensen'sche Problem zu lösen und eine Sollsatz- (resp. Imperativ-)logik auf den Fundamenten der Aussagenlogik darzulegen. Im grossen und ganzen sind aber alle diese Versuche gescheitert, obwohl recht verschiedene Wege beschritten wurden.[3]

Einige Autoren, welche sich mit dem Problem der Sollsatzlogik befasst haben, sind hierbei auch auf die Frage der Negation von Sollsätzen gestossen. Mir ist zwar keine befriedigende Lösung dieser Frage bekannt, doch finden sich in der Literatur einige interessante Erkenntnisse über diese Sache.

Bemerkungen über einige Beiträge zum Problem der Sollsatznegation

Im Rahmen seiner Kritik Ernst Mally's Deontik ist Karl Menger[4] auf den Gedanken gekommen, den Fehler dieser Lehre in der Tat-

---

[3] Siehe:

Ernst Mally: Grundgesetze des Sollens. Elemente der Logik des Willens, Graz, 1926.

Albert Hofstadter und J. C. C. McKinsey: On the Logic of Imperatives, in Philosophy of Science, Baltimore 1939, S. 446—457.

Walter Dubislav: Zur Unbegründbarkeit der Forderungssätze, in Theoria, Göteborg, 1935, S. 330—342.

Karl Menger: A Logic of Doubtful, On Optative and Imperative Logic, in Reports of A Mathematical Colloquium, Second Series, Iss. I., Notre Dame, 1939, S. 53—64.

Jørgen Jørgensen: Imperatives and Logic, in Erkenntnis, 7. Band, 1937/38, S. 288—296.

Alf Ross: Imperatives and Logic, in Philosophy of Science, Vol. XI, Baltimore, 1944, S. 30—46.

Karel Engliš: Malá logika (Kleine Logik), Praha, 1947.

Hans Reichenbach: Elements of Symbolic Logic, New York, 1947, (bes. § 4: Instrumental usage of Language, und § 57: Logical terms in pragmatic capacity).

Georg H. von Wright: An Essay in Modal Logic, Amsterdam, 1951, (bes. Deontic Modalities, S. 36—41). Vergl. hierzu auch unsere in Druck befindliche Studie „Die Sollsatzproblematik in der modernen Logik" (in deutscher Sprache), Rozpravy CSAV, Prag.

[4] Siehe Ernst Mally, o.c. und Karl Menger, o.c.

sache zu suchen, dass Mally seine Sollsatzlogik auf dem zweiwertigen Kalkül aufgebaut hat. Diese These ist deswegen bemerkenswert, weil sie auf die entscheidende Rolle des Negationssystems für den Aufbau der Sollsatzlogik aufmerksam macht und gleichzeitig hervorhebt, dass Sollsätze nicht den Negationsregeln des zweiwertigen Aussagenkalküls genügen.

Menger stützt seine Behauptung auf zwei Argumente:

1. Die Anwendung des zweiwertigen Kalküls führt notwendig zur Konsequenz, dass durch die Setzung eines wahren Satzes als Befehl jeder wahre Satz, durch die Setzung eines unwahren Satzes sowohl jeder wahre, als auch jeder unwahre Satz anbefohlen wird. Dies hält Menger wohl mit Recht für paradox.

2. „Die Objekte unserer Wünsche und Befehle sind weder Notwenigkeiten noch Unmöglichkeiten," denn wir befehlen z.B. nicht: „Bezahle die Summe, oder bezahle sie nicht!"

Aus den angeführten Beispielen geht hervor, dass Menger unter Notwendigkeit und Unmöglichkeit Tautologie, resp. Kontradiktion versteht. Es ist wohl richtig, dass die Inhalte der Sollsätze nicht tautologischen Charakter haben, dass wir nicht das logisch Notwendige, resp. logisch Unmögliche befehlen.

Auch unsere Behauptungen und Erkenntnisse sind nicht tautologisch. Wenn wir z.B. sagen: „Morgen wird es hier regnen, oder nicht regnen," so haben wir wohl eine wahre Aussage gemacht, aber über das morgige Wetter nichts gesagt. Weder Erkenntnisse noch Sollsätze haben Tautologien zum Inhalt, denn Tautologien sind in gewissem Sinne inhaltsleer; sie stellen Strukturbeziehungen von Aussagen dar; da die Wahrheit des tautologischen Satzes allein durch seine logische Form bestimmt ist, ist es unwichtig welche inhaltlichen Bestandteile in ihm auftreten. Die einzelnen Satzelemente der Tautologie werden hier nicht gesetzt, sondern nur der zusammengesetzte Satz als Ganzes ist wahr und stellt eine Tautologie dar.

Wenn auch der Gegenstand der Befehle nicht tautologisch ist, kann er doch etwas Wahres, oder etwas, was mit Notwendigkeit eintreten wird, sein. Dieses Argument scheint also auf der fälschlichen Vertauschung von „tautologisch (=logisch notwendig)" mit „wahr" zu beruhen.

Menger's Logik des Zweifelhaften scheint kaum brauchbar zu sein, ja es lässt sich auch daran zweifeln, ob sie innerlich konsequent ist. Jedenfalls gelingt es ihm nicht auf dieser Basis eine Lösung des Problems der Sollsatznegation zu bringen.

Hofstadter und McKinsey [5] betrachten die logischen Beziehungen der Erfüllung von Sollsätzen als Sollsatzlogik. In Analogie zu den Wahrheitsfunktionen stellen sie Erfüllungsfunktionen auf. Es kann uns nicht wundernehmen, wenn sie zu dem Ergebnis gelangen, dass die Logik der Erfüllung mit der Aussagenlogik formgleich ist, denn die Feststellung der Erfüllung eines Sollsatzes ist eben eine Aussagen.

In diesem System gibt es zu jedem Sollsatz „!p" den „komplementären" Sollsatz „!$\bar{p}$". Das Verhältnis zwischen zwei komplementären Sollsätzen ist ganz analog dem Verhältnis zweier kontradiktorischer Aussagen. „!$\bar{p}$" ist gerade dann erfüllt, wenn „!p" nicht erfüllt ist und umgekehrt.

Die Dubislav-Jørgensen'sche [6] Zerspaltung des Imperativs in einen Indikativbestandteil, der sagt *was* sein soll und der Träger der logischen Beziehungen ist, und einen Imperativbestandteil, stimmt formal mit der Erfüllungslogik überein. Die Erfüllung ist zwar begrifflich etwas anderes als die durch Abtrennung des Imperativbestandteils entstehende Aussage (wir möchten sagen: die Aussage, welche sagt, dass ist, was dem Imperativ nach sein soll), doch sind die so entstehenden Systeme offensichtlich isomorph. Die Erfüllungsaussage und die nach der Dubislav-Jørgensen'schen Methode gebildete Aussage können nämlich gegenseitig eindeutig koordiniert werden; da die Operationen in beiden Fällen die gleichen sind, ist die Isomorphie nachgewiesen.

Was die Negation der Imperative betrifft, bringt daher die Dubislav-Jørgensen'sche Lehre nichts anderes als die Erfüllungslogik.[7]

---

[5] Siehe Albert Hofstadter und J. C. C. McKinsey, o.c.

[6] Siehe Walter Dubislav, o.c. und Jørgen Jørgensen, o.c.

[7] Wenn auch die formale Verwandtschaft dieser beiden Lehren offensichtlich ist, darf der Unterschied zwischen ihnen nicht übersehen werden. Die Erfüllungslogik entspricht der Logik der Indikativbestandteile, sie ist

In seinen „Elements of Symbolic Logic" [8] legt Reichenbach die Imperative als pragmatische Ausdrücke dar. Die Imperative bilden eine Gruppe pragmatischer Ausdrücke neben Behauptungen, Fragen und Ausrufen.

Die Imperative sind weder wahr noch unwahr, nach Reichenbach's Darlegung, gerade deswegen, weil sie pragmatische Gebilde sind. Daher können sie nicht negiert werden. Wenn wir den Imperativ „Es sei p!" „!p" schreiben, dann gibt es wohl zu jedem Imperativ „!p" einen Imperativ „$!\bar{p}$" (Dies entspricht dem Hofstadter-McKinsey'schen Komplementärimperativ), die Negation des Imperativs als Ganzen, d.h. „$\overline{!p}$", ist aber sinnlos.

Dem Imperativ kann nach Reichenbach (ebenso wie den anderen pragmatischen Ausdrücken) ein „kognitives Korrelat" beigeordnet werden, welches aber nicht Imperativfunktion hat. Das kognitive Korrelat des Imperativs schreibt der Autor „w(I, p)". Dieser Ausdruck kann negiert werden, denn er ist eine Aussage.

Wenn wir auch Reichenbach's Auffassung nicht teilen und die Begründung seiner Ergebnisse nicht annehmen, müssen wir festhalten: „$\overline{!p}$" ist weder ein Imperativ noch eine Aussage. Wenn wir den Balken als Zeichen der Aussagennegation definieren, ist der Ausdruck als sinnlos zu betrachten. Jedenfalls ist „$\overline{!p}$" von „$!\bar{p}$" wohl zu unterscheiden, selbst dann, wenn wir für die Negation (Streichung) des Imperativs als Ganzen besondere Festsetzungen treffen. — Auch die Anwendung des Balkens über p, also im Inhalt des Imperativs, erfordert besondere Festsetzungen, welche die Regeln der Aussagenlogik überschreiten. Dies übersieht Reichenbach offenbar.

An Reichenbach's Auffassung ist bemerkenswert, dass er Ver-

---

aber nicht identisch mit der nach der Dubislav-Jørgensen'schen Methode aufgebauten Imperativlogik.

Die Erfüllungslogik begeht den Fehler, dass sie die Erfüllungsbeziehung als Imperativbeziehung selbst betrachtet, sie ist aber im Grunde nicht falsch. Die Dubislav-Jørgensen'sche Theorie stösst dagegen auf unüberwindliche Schwierigkeiten, wenn sie die Ergebnisse der Indikativdeduktion zur Darstellung der logischen Imperativbeziehungen zu verwerten sucht und kommt dabei zu offensichtlich falschen Ergebnissen. (Siehe Alf Ross, o.c.).

[8] Hans Reichenbach, o.c.

bindungen von Imperativen nur als Nebeneinanderstellung kennt.[9] Die Einreihung der Imperative nur in die Pragmatik führt einerseits zur psychologistischen Auffassung (vgl. den Begriff des kognitiven Korrelats), andererseits wird dadurch eine nähere Strukturanalyse der Imperative zur Seite geschoben. Reichenbach's Imperativlogik zeigt eine auffällige Armut an Formen und Operationen; sie bietet keineswegs das, was wir von einer Sollsatzlogik erwarten.

Offenbar unabhängig von Reichenbach ist K. Engliš[10] zur These gelangt, dass eine Norm nicht negiert werden kann, denn wenn wir der Norm „!p" (z.B. „Die Schüler sollen Homer lesen.")[11] die Norm „!$\bar{p}$" („Die Schüler sollen : Homer nicht lesen.") entgegenstellen, dann ist dies keine Negation der Norm „!p", sondern eine andere Norm. Gilt aber „!p" nicht (Aufhebung, Streichung der Norm), dann bleibt gar keine Norm übrig.

In dieser Erwägung kommt der grundlegende Unterschied der Normen (Sollsätze) gegenüber den Aussagen klar zum Ausdruck. Wenn wir die Aussage „p" für unwahr erklären, tun wir eine Aussage, nämlich „$\bar{p}$", wenn wir „!p" streichen, setzen wir keinen Imperativ.

Engliš benützt diese Sachlage — neben anderen Argumenten — zum Beweis, dass Normen nicht Gegenstände logischer Beziehungen sind. Mit dieser Meinung stimmen wir nicht überein, denn die Gültigkeit des Negationssystems in der in der Aussagenlogik auftretenden Form, erscheint uns nicht als notwendige Bedingung logischer Beziehungen überhaupt.[12]

---

[9] Wenn Reichenbach die Nebeneinandersetzung von „!p" und „!q" dem Imperativ „!(p & q)" gleichsetzt, erscheint uns dies ganz unbegründet. Es kommen hier auch verschiedene kognitive Korrelate zustande: einerseits w(I, p) und w(I, p), andererseits w(I, p & q), zwischen denen kein deduktiver Übergang möglich ist.

[10] Karel Engliš, o.c.

[11] Engliš führt dieses Beispiel an, schreibt es aber nicht symbolisch.

[12] Als Ersatz für die logischen Beziehungen zwischen Normen — ganz übersehen lassen sie sich nämlich nicht — setzt Engliš die Beziehungen zwischen „Urteilen über Normen" (Ein Urteil über eine Norm ist z.B. der Satz „Es gilt die Norm, dass die Schüler Homer lesen sollen."). Eine nähere Untersuchung zeigt aber, dass in dieser Weise die Inferenzen mit Sollsatzgliedern nicht korrekt durchgeführt werden können.

Interessant ist Alf Ross' Standpunkt.[13] Er unterscheidet zwei Arten logischer Beziehungen von Imperativen:

1. Die Logik der Erfüllung, welche der Hofstadter-McKinsey'schen Logik entspricht.

2. Die Logik der Gültigkeit.

Die Gültigkeit definiert Alf Ross als das Vorhandensein des Befehlszustandes (state of demand) bei eine gewissen Person (dem Normschöpfer), oder als das Vorhandensein des Annahmezustandes (state of acceptance) bei einer Person.[14]

Diese Begriffsbestimmung erscheint uns unannehmbar; sie ist unserer Meinung nach der Grund, warum diese Lehre fehlgeht. Die Definition geht von psychologischen Momenten aus; es handelt sich hier um die Feststellung psychischer Tatsachen, welche nicht mit den logischen Beziehungen übereinstimmen müssen. Wir sehen keinen Weg, wie die logischen Regeln aus psychischen Tatsachen bestimmt werden können. Ausserdem gibt es Sollsatzkomplexe — und es sind gerade die in der Praxis wichtigsten (z.B. das Recht) —, bei denen von einem seelischen Befehlszustand eines Subjekts nicht gesprochen werden kann. — Wenn wir, wie es Ross mit seiner Gültigkeitsdefinition tut, von den Sollsätzen als logischen Gebilden zu seelischen Phänomenen übergehen, ist es natürlich, den seelischen Zuständen des Sollsatzschöpfers die Betrachtung der Psyche der Sollsatzadressaten als gleichberechtigt an die Seite zu stellen. Der „state of acceptance" als Gültigkeitskriterium der Sollsätze legt den Fehler der Auffassung bloss. Der Begriff ist vag und offenbar nicht bestimmbar. Es ist ausserdem offensichtlich, dass die logischen Beziehungen der Imperative nicht durch die Seelenzustände, welche sie in den unterworfenen Subjekten hervorrufen, bestimmt werden können.

Sobald wir die Gültigkeit als Tatsache eines seelischen Erlebnisses

[13] Alf Ross, o.c.

[14] Neben diesem Gültigkeitsbegriff — dem „subjektiven", weil an das Seelenleben gewisser Subjekte gebundenen — spricht Alf Ross auch von der „objektiven Gültigkeit" der Imperative; doch lehnt er diese als unbestimmbar ab. Die Gültigkeitslogik stützt sich nur auf den im Text dargelegten subjektiven Gültigkeitsbegriff.

— sei es nun des Schöpfers oder des Pflichtsubjekts — auffassen, verriegeln wir uns den Weg zum logischen Erfassen der Sollsätze. Die logischen Konsequenzen, welche aus Sollsätzen abgeleitet werden können, sind durch die Struktur und den Inhalt der in Erwägung gezogenen Sollsätze bestimmt. Psychologische Feststellungen und Erwägungen liegen in einer anderen Ebene.

Der Unterscheidung zwischen Erfüllungs- und Gültigkeitslogik entsprechen zweierlei Negationen der Imperative.

In der Erfüllungslogik lautet die Negation:

I(x) Du sollst die Türe schliessen.

I($\bar{x}$) Du sollst die Türe nicht schliessen (Lass sie offen!).

Gerade einer dieser Imperative ist erfüllt.

In der Gültigkeitslogik lautet die Negation:

I(x) Du sollst die Türe schliessen.

$\bar{I}$(x) Du sollst nicht (es ist nicht deine Pflicht) die Türe schliessen.

Auch hier gilt alternativ entweder I(x) oder $\bar{I}$(x).

Beide Negationen hält Ross für logisch einwandfrei. Sie genügen aber den an die Imperativlogik gestellten Anforderungen nicht; er stellt daher die Hypothese auf, dass die Verbindung der Erfüllungslogik und der Gültigkeitslogik die Logik der Imperative ausmacht.

Wenn wir hier den Autor richtig verstehen, meint er, dass es zum Aufbau der Sollsatzlogik nötig sei, von den Gültigkeitsbeziehungen auf Erfüllungsbeziehnungen zu schliessen, und umgekehrt die Gültigkeit der Imperative als durch die Erfüllungslogik bestimmt zu betrachten. Dies legt er an Hand des oben angeführten Beispieles folgendermassen dar:

„Wenn der Imperativ „Du sollst die Türe schliessen!" gilt, da er von N. befohlen wurde, dann gilt der Imperativ „Du sollst: die Türe nicht schliessen!" = „Du sollst sie offen lassen!" nicht, da er von N. nicht befohlen wird."

Ross sagt nun — vom Standpunkt seiner Gültigkeitsdefinition mit vollem Recht —, dass dies nur eine Scheinfolgerung sei. Wenn wir nämlich die Tatsache des Befehlens im Auge haben, dann handelt es sich hier um eine Aussage über Willensakte. Die Folge-

rung besagt, dass eine Person nicht befehlen könne, es sollen gleichzeitig unverträgliche Handlungen ausgeführt werden. Ob widersprechende Befehle gesetzt werden können, d.h. ob es eine Person geben kann, die gleichzeitig widersprechende Befehle erlässt, ist keine logische Frage, sondern eine reine Tatsachenfrage. Nur die Erfahrung kann hier eine Antwort bringen. Was uns anbelangt, zweifeln wir nicht daran, dass de facto gelegentlich wenigstens implizite widerspruchsvolle Befehle gesetzt werden.

Der Schluss von $I(x)$ auf $\bar{I}(\bar{x})$ gilt nur unter der Voraussetzung, dass das System keine widerspruchsvollen Handlungen anordnet. Da das System durch Ross' Gültigkeitsdefinition als Tatsachenkomplex bestimmt ist, gilt hier dieser Schluss nur scheinbar. Alf Ross glaubt nun, dass dieser Schein dadurch hervorgerufen werde, dass die praktische Auffassung die Voraussetzung der Widerspruchsfreiheit übersieht.

Unserer Meinung nach verhält sich die Sache anders. Die übliche Auffassung, dass von $I(x)$ auf $\bar{I}(\bar{x})$ geschlossen werden kann, entspringt aus einer ganz anderen Auffassung der Gültigkeit. Die Gültigkeit wird als Setzungsweise des Sollsatzes betrachtet, (analog wie eine Aussage als wahr [als behauptet] gesetzt wird, wenn wir sie zum Ausgangspunkt logischer Deduktionen machen). Die Widerspruchsfreiheit des Sollsatzkomplexes ist dann keine Behauptung über den tatsächlichen Verlauf von Willensakten, sondern ein logischer Grundsatz der Sollsatzlogik.

Der Grund für Ross' Folgerung, dass die Imperativlogik pseudologisch ist, entspringt also aus der psychologistischen Definition der Gültigkeit, auf welcher er sein System aufbaut. Die logische Verbindlichkeit verschwindet, sobald wir von psychischen Tatsachen ausgehen und unsere Erwägungen auf psychologischen Begriffen aufbauen.[15]

Ross' Lehre enthält einen richtigen Kern. Es ist richtig, dass zweierlei Negationen der Sollsätze in Betracht gezogen werden müssen.

---

[15] Dieselbe Situation entsteht, wenn wir, statt von der Wahrheit der Aussagen, von der Frage ausgehen, ob ein Satz von einer Person behauptet wird. Auch hier ist es nicht ausgeschlossen, dass Herr N. offen oder verkappt widersprechende Behauptungen ausspricht.

Wir werden aber noch näher untersuchen müssen, welche logischen Eigenschaften diese „Negationen" haben.

Auch in von Wright's Theorie[16] tritt das Negationszeichen an zwei Stellen des dem Sollsatz entsprechenden Ausdrucks auf. Genau genommen, handelt es sich hier zwar weder um Sollsätze noch um eine Sollsatzlogik. Das System hat aber offenbar eine analoge Funktion wie die Sollsatzlogik und die in ihm auftretenden Begriffe hängen wesentlich mit dem Sollen zusammen. Es scheint uns daher angebracht, auch diese Lehre hier kritisch zu betrachten.

Von Wright stellt seine Pflichtlogik als System dar, welches der Modallogik formal analog ist. Dass dies ein recht eigenartiger Standpunkt ist und so manche Einwände zulässt, brauchen wir hier nicht näher auseinanderzusetzen.

Handlungen bezeichnet von Wright mit lateinischen Grossbuchstaben: A, B, ... Den Begriff „Handlung" fasst er hierbei allgemein, also als Handlung einer gewissen Art; z.B. Diebstahl, nicht den einzelnen konkreten Diebstahlsakt. Wir werden A, B, ... Handlungsvariablen nennen.

Die logische Verbindung der Handlungen wird als Vollbringungsfunktion (performance-funcion) dargestellt. Die Vollbringung oder Nichtvollbringung einer Handlung wird hierbei als allein davon abhängig betrachtet, ob gewisse andere Handlungen vollbracht oder nicht vollbracht werden. Die Vollbringungsfunktionen sind den Wahrheitsfunktionen analog; es gibt hier Negation, Konjunktion, Disjunktion, Äquivalenz und Kontradiktion.

Durch Voransetzen „deontischer Operatoren" (Pflichtoperatoren) vor Handlungen bezeichnende Symbole werden Ausdrücke gebildet, welche Handlungen als erlaubt (permitted), gesollt (obligatory, Pflicht), verboten (forbidden), oder indifferent charakterisieren.

Ohne auf alle Probleme und Folgerungen des Systems einzugehen, werden wir bloss das Negationsproblem in diesem System untersuchen. Als Negationszeichen setzt von Wright „$\sim$" vor den

---

[16] Georg H. von Wright, o.c. Während diese Studie in Druck war, hat von Wright in „A Note on Deontic Logic and Derived Obligation", Mind, 1956, S. 507—509, seine Auffassung in bemerkenswerter Weise geändert.

negierten Ausdruck. Er sagt ausdrücklich, dass er die Negation streng zweiwertig auffasst.

Von Wright führt zwei deontische Operatoren ein: den P-Operator (permission=Erlaubnis), der als undefiniertes Zeichen gilt, und den O-Operator (obligatory=Pflicht), der ein abgeleitetes, d.h. durch einen P-Ausdruck definiertes Zeichen, ist. Der zweite Operator ist daher entbehrlich; das System könnte mit einem einzigen Operator dargestellt werden. Da die Definition des O-Operators so umgeformt werden kann, dass sie als Definition des P-Operators durch O-Ausdrücke erscheint, steht es uns frei, welchen der Operatoren wir als undefiniertes Zeichen einführen.

Den mit einem deontischen Operator versehenen Satz werden wir P-Satz (resp. O-Satz) nennen. Von Wright schreibt:

(1) PA „Die Handlung A ist erlaubt."

Durch Anwendung des Negationszeichens an zwei Stellen, vor dem Operator und vor dem Argument, welches die Handlung bezeichnet, kommen folgende Ausdrücke zustande:

(2) P∼A „Die Handlung non-A ist erlaubt."

(3) ∼PA „Die Handlung A ist nicht erlaubt=verboten."

(4) ∼P∼A „Die Handlung non-A ist verboten"=„Die Handlung A ist Pflicht." Hierfür schreibt der Autor auch „OA", indem er diese Formel als Definition des O-Operators auffasst.

Nach dem Prinzip der doppelten Negation, dessen Gültigkeit von Wright offenbar für die Negation an beiden Stellen voraussetzt, können nur diese vier elementaren P-Sätze entstehen.

Durch (3) und (4) sind Verbot und Pflicht in P-Terminen definiert. (2) stellt keinen besonderen Pflichtmodus dar, sondern bedeutet das Erlaubtsein der zu A kontradiktorischen Handlung.

Die vierte deontische Modalität, die Indifferenz, definiert der Autor durch folgenden Ausdruck, der nicht mehr elementar, ist, sondern eine Satzverbindung beinhaltet:

(5) PA & P∼A „Sowohl die Handlung A, als auch die Handlung non-A ist erlaubt"=„Die Handlung A ist indifferent."

Die Anwendung des Negationszeichens vor dem die Handlung bezeichnenden Symbol mag akzeptabel erscheinen; sie setzt voraus, dass es zu jeder Handlung A eine Handlung non-A gibt, die immer

dann vollbracht ist, wenn A nicht vollbracht ist, und die nicht vollbracht ist, wenn A vollbracht ist. Was bedeutet jedoch non-A? Wir können unter non-A entweder das Unterlassen von A verstehen, oder non-A bezeichnet die Klasse aller Handlungen, welche nicht A sind. Im ersten Falle (den der Autor wahrscheinlich im Sinne hat), ist non-A begrifflich nicht als Handlung anzusehen; im zweiten Falle, gibt es neben A und non-A noch ein Drittes, nämlich das Nicht-Handeln. — Wir sehen im weiteren von den begrifflichen Schwierigkeiten der Handlungsnegation ab.

Die Verbindung eines Pflichtoperators mit einer Handlungsvariablen bildet nach der Auffassung des Autors einen Satz (resp. eine Satzfunktion, wenn wir A, B, als Variable auffassen). Daher können wir diese Ausdrücke negieren. Es kann wohl die Vereinbarung getroffen werden, dass diese Negation zum Operator hingesetzt wird, dabei aber als Negation des Satzes zu verstehen ist. Wir werden dies die Operatornegation nennen. Es scheint, dass hier alles in Ordnung ist.

Eine nähere Untersuchung zeigt aber, dass unlösbare Probleme entstehen, welche ihren Ursprung einerseits in der Verbindung der Handlungsnegation und der Operatornegation haben, andererseits in der von Wright'schen Interpretation dieser Ausdrücke als Erlaubnis, Verbot, Pflicht und Indifferenz.

Die zweiwertige Negation beruht auf folgenden Prinzipien:

a. Die Existenz und Eindeutigkeit des Negats. Zu jedem Satz des Systems existiert ein anderer eindeutig bestimmter Satz, den wir sein Negat nennen.

b. Die Wiederholbarkeit der Negation. Das Negat kann wieder negiert werden.

Daher gilt auch:

c. Das Prinzip der doppelten Negation. Das Negat des Negats ist der ursprüngliche Satz.[17]

---

[17] Dieses Prinzip kann allgemeiner formuliert werden: Der gegebene Satz und alle seine geradzahligen Negate sind untereinander gleich; alle ungeradzahligen Negate sind ebenfalls untereinander gleich. Jedes ungeradzahlige Negat ist als Negat des positiven Satzes oder seiner geradzahligen Negate zu betrachten (und umgekehrt).

Sätze, die das Negat von einander sind, nennen wir „kontradiktorisch" und sagen, dass sie unvereinbar sind. —

Wie steht es nun mit der Vereinbarkeit der Sätze (1)—(4)? PA und ∼PA, ebenso wie P∼A und ∼P∼A sind offenbar unvereinbar. Wie steht es aber mit PA und P∼A, resp. mit ∼PA und ∼P∼A? In diesen Paaren sind die Operatoren gleich und die Handlungen kontradiktorisch. Wenn wir beide Negationen als unabhängig von einander betrachten, müssen auch diese Paare als unvereinbar gelten. Aus von Wright's Definition der Indifferenz (5) geht aber hervor, dass er die Sache anders auffasst, denn sonst wäre (5) eine Kontradiktion. Im Gefüge des P-Satzes sind A und non-A einfach verschiedene Handlungen; die gleichzeitige Setzung beider bildet keinen logischen Widerspruch.

Dies ist wohl denkbar; doch scheint hier die Handlungsnegation das Wesen der Negation zu verlieren. Ausdrücke, welche sich nur durch das Negationszeichen vor dem ganzen Inhalt (der Handlung) unterscheiden, sind nicht unvereinbar.

Bedenken wir folgendes:

„A ist erlaubt" und „Non-A ist erlaubt" schliessen einander nicht aus. „A ist verboten" und „Non-A ist verboten", ebenso wie „A ist Pflicht" und „Non-A ist Pflicht", fassen wir gewöhnlich als logisch unvereinbar auf.[18] Da sich die Ausdrücke für Verbot und Pflicht von A und non-A nur durch die Handlungsnegation unterscheiden, erklärt das System ihre Unverträglichkeit nicht.[19]

Durch die Negation des P-Operators sind zwei Pflichtmodi dargestellt: Erlaubnis und Verbot. Wenn wir das Verhältnis dieser beiden Ausdrücke, d.i. PA und ∼PA, betrachten, sehen wir, dass die Regeln a, b, c, (Eindeutigkeit, Wiederholbarkeit, doppelte Negation) erfüllt sind. Sobald wir aber in diesem System die Pflicht ausdrücken wollen, müssen wir die Handlungsnegation mit in Rechnung ziehen. Es kommt dann notwendig zu einer Verbindung der Operator- und Handlungsnegation, die logisch nicht haltbar ist.

---

[18] „A ist indifferent" und „Non-A ist indifferent", symbolisch geschrieben „PA & P∼A" und „P∼A & PA" ist offenbar dasselbe.

[19] Hier zeigt sich schon, dass die von Wright'sche P-Satzlogik dem Verbot- und Pflichtbegriff nicht gerecht wird.

Nach (4) ist der Satz „Die Handlung A ist Pflicht" ∼P∼A zu schreiben. Hierfür setzt von Wright auch das Abkürzungssymbol OA. Es ist ersichtlich, dass hier die Handlungsnegation zur Definition der Pflicht (=dem Gesolltsein einer Handlung) verwendet wird. Die Definition stützt sich auf die These, dass das Verbot der Handlung A, das Gebot (die Pflicht) der Handlung non-A bedeutet. Da die Pflicht durch zwei Negationen (Operator- und Handlungsnegation) definiert ist, kann die weitere Negation nicht eindeutig sein. Wenn wir nämlich den Satz „Die Handlung A ist Pflicht" leugnen, steht die Frage offen, ob dies als Operator- oder Handlungsnegation zu verstehen ist. Im ersten Falle entsteht der Ausdruck „∼∼P∼A"=„P∼A" „Die Handlung non-A ist erlaubt" im zweiten Falle „∼P∼∼A"=„∼PA" „Die Handlung A ist nicht erlaubt=verboten", resp. wenn wir den Satz nach (4) lesen „Die Handlung non-A ist Pflicht". Wenn wir schliesslich sowohl den Operator, als auch den Inhalt (die Handlung) negieren, bekommen wir „PA" „Die Handlung A ist erlaubt". Es kann hier nicht entschieden werden, welcher Satz als Negat des Satzes „Die Handlung A ist Pflicht" zu betrachten ist.

Die Pflichtlogik muss wenigstens drei Klassen von Handlungen unterscheider; nennen wir sie Erlaubnis, Verbot und Pflicht.[20]

Die Erlaubnis-Klasse und die Verbot-Klasse werden üblicherweise als disjunkt aufgefasst; die Pflicht-Klasse bildet eine Unterklasse der Erlaubnisklasse. Wenn wir leugnen, dass eine Handlung in die Pflicht-Klasse gehört, bleibt es unbestimmt, ob sie in die Erlaubnis- oder in die Verbot-Klasse fällt. Diese Unbestimmtheit lässt sich nicht wegschaffen; daher kann das Negationssystem, welches auf dem Prinzip der eindeutigen Bestimmtheit der Leugnung ruht, nicht angewendet werden.

Wir könnten wohl die drei Klassen anders definieren, sie z.B. als disjunkt auffassen, doch ändert dies nichts an der Sachlage.

Es wird uns jetzt die befremdliche Tatsache verständlich, dass von Wright als Grundzeichen der Pflichtlogik den Erlaubnis-Operator und nicht den Pflichtoperator wählt. Da „erlaubt" und „ver-

---

[20] Wenn wir noch weitere Klassen (z.B. Indifferenz) einführen, ändert dies nichts am Wesen der nachfolgenden Erwägung.

boten" dem üblichen Sprachgebrauch nach alternativ sind, entsteht der Anschein der Eindeutigkeit der Negation. Bei der Einführung der Pflicht und bei den weiteren Negationsschritten kommt aber die Unbestimmtheit der an zwei Stellen auftretenden Negation klar zutage.

Nach diesem kritischen Ausblick auf einige Auffassungen der Sollsatznegation schreiten wir nun zur systematischen Darlegung unserer Meinung.

Erwägungen über die Symbolik

Solange man nur aussagende Gebilde in Erwägung zieht — wie es die Logik im wesentlichen bisher tat — braucht man nur den Inhalt der Aussage anzudeuten; dass es sich um ein Gebilde von aussagendem Charakter handelt, muss nicht besonders angeführt werden. Die Lage ändert sich aber, wenn wir andere Gedankenobjekte, nämlich Sollsätze, in unsere Erwägung einbeziehen. Dann muss angezeigt werden, ob ein Ausdruck eine Aussage oder ein Sollsatz ist.

In den Erwägungen über Sollsatzlogik symbolisiert man meist den Sollsatz (Imperativ) „!p", oder „I(p)", während man für Aussagen die traditionelle Schreibweise „p" beibehält.

Die Verschiedenheit von Aussage und Sollsatz kommt hier wohl zum Ausdruck, doch verleitet diese Schreibweise zu der irrigen Meinung, die Sollsätze seien aus Aussagen durch Anwendung eines Operators (Sollzeichens, Befehlszeichens) gebildet. Man nimmt oft ausdrücklich oder stillschweigend an, dass das Sollen zur Aussage hinzutritt, oder dass der Sollsatz eine Aussage enthält. Um diesen Schein zu vermeiden, werden wir eine andere Schreibweise benützen. Die *Aussage* p werden wir „A(p)" schreiben („p ist."), den *Sollsatz* p „S(p)" („p soll sein!"). Durch diese Symbolik wird anschaulich dargestellt, dass der Sollsatz keine Aussage beinhaltet.

Der Sollsatz und die Aussage können etwas gemein haben. Vergleichen wir z.B. „Schliesse die Türe!" und „Du schliesst die Türe." Dieses Gemeinsame werden wir den *Inhalt* des Sollsatzes, resp. der Aussage nennen. Diese inhaltiche Beziehung zwischen Sollsatz und Aussage kommt in unserer Symbolik in gleicher Weise

zum Ausdruck wie in der üblichen Zeichenschrift, nämlich durch Gleichheit des Zeichens „p". Unsere Schreibweise ermöglicht es aber scharf zwischen dem Inhalt p einer Aussage A(p), resp. eines Sollsatzes S(p) und der Aussage A(p) zu unterscheiden.[21]

Man nimmt gewöhnlich an, dass zwischen Aussagen und Sollsätzen eine gegenseitig eindeutige Koordination besteht, dass zu jeder Aussage „p ist" ein Sollsatz „Es sei p!" gebildet werden kann und, dass umgekehrt, jedem Sollsatz eine Aussage entspricht, die sagt, dass ist, was der Sollsatz gebietet. Nur unter der Voraussetzung, dass jeder Aussage ein Sollsatz gleichen Inhalts gegenübergestellt werden kann und umgekehrt, jedem Sollsatz eine inhaltlich gleiche Aussage entspricht, ist die Symbolik richtig (sc. sowohl die traditionelle, wie die soeben eingeführte). Daher müssen wir diese Frage näher prüfen.

Die inhaltliche Koordination von Aussagen und Sollsätzen

Die Koordination der Aussage A(p) und des Sollsatzes S(p) als allgemeiner Grundsatz erscheint auf den ersten Blick selbstverständlich. Der Grundsatz scheint auch äusserst nützlich, denn er gewährt uns schon ein hübsches Stück der Sollsatzlogik.

Ich selbst war auch lange davon überzeugt, dass dies ganz einleuchtend ist und einen brauchbaren Ausgangspunkt der Sollsatzlogik bildet. Ich bin jedoch jetzt zur Ansicht gelangt, dass diese Annahme weder selbstverständlich, noch frei von Problemen und Einwendungen ist.

Durch die Annahme der durchgehenden inhaltlichen Koordination von Aussagen und Sollsätzen rezipieren wir alle Regeln, welche über die innere Struktur der Aussage gelten, für die Erklärung des

[21] Wir definieren den Inhaltsbegriff hier nicht streng und sagen nicht, was für eine logische Struktur der Inhalt hat. Wir müssen aber diesen Begriff einführen, da wir eine gewisse Koordination zwischen Aussagen und Sollsätzen festlegen werden und daher ein Bindeglied zwischen ihnen brauchen, welches diese Beiordnung gedanklich vermittelt. Die Sollsatzlogik wird sich mit der Struktur und mit den logischen Eigenschaften des Sollsatzinhalts näher befassen müssen. Uns genügt hier die im Text gemachte Festsetzung.

Baues der Sollsätze. Wenn wir die Beiordnung von A(p) und S(p) ohne Einschränkung setzen, sagen wir damit implizite, dass die möglichen inhaltlichen Komplexe der Sollsätze mit den Aussagenkomplexen formgleich sind. Eben weil uns diese Annahme schon weitreichende Ergebnisse für die Sollsatzlogik gibt, ist sie aus methodologischen Gründen zu verwerfen. Wir müssen die Struktur der Sollsätze untersuchen; wir dürfen nicht einfach voraussetzen, dass sie mit der Struktur der Aussagen übereinstimmt. Selbst wenn es richtig wäre, dass Sollsätze und Aussagen dieselbe innere Struktur haben, ist es methodisch nicht richtig, die Formgleichheit ohne nähere Untersuchung anzunehmen.

Schon aus diesem Grunde setzen wir für den Inhalt der Sollsätze fest, dass wir „p" einstweilen nur als elementaren Inhalt zulassen. *Wir nehmen also die gegenseitig eindeutige Beiordnung von Aussagen und Sollsätzen nur dann an, wenn der Inhalt p elementar ist.* Dem elementaren Sollsatz S(p) entspricht also die elementare Aussage A(p) und umgekehrt. Damit wollen wir nicht die Möglichkeit komplizierterer inhaltlicher Strukturen von Sollsätzen ausschliessen; wir wollen aber diese Strukturen ohne präsumtive Rezeption der Aussagenformalismen näher untersuchen. Dazu ist es nötig von elementaren Bausteinen auszugehen.[22]

Wir sind uns dessen bewusst, dass der Begriff des elementaren Inhalts kaum scharf definiert werden kann. Es wäre daher vorteilhafter bloss von unanalysierten Inhalten zu sprechen. Dies ist aber nur dann möglich, wenn wir schon eine Theorie der zusammengesetzten Inhalte vor uns haben und wissen, dass das Einsetzen jedes beliebigen Inhalts (sowohl des elementaren, wie des komplexen) in die Formeln erlaubt ist. Dies ist wohl keineswegs selbstverständlich.

Wenn wir auch nicht exakt sagen können, was als Kriterium der

---

[22] Herr Dozent Dr. Otakar V. Zich, der so freundlich war das Manuskript dieser Studie durchzulesen, bemerkte hier treffend, dass noch die Frage zu erörtern wäre, ob nicht noch weitere Einschränkungen des Feldes der inhaltlichen Koordination zwischen Sollsätzen und Aussagen nötig sind. — Diese Frage lassen wir hier offen; zur Erwägung über die Sollsatznegation genügt die angeführte Einschränkung.

Elementarität gelten soll, können wir von p doch sagen, dass es eine Situation oder ein Ereignis bezeichnet; p ist eine Situations- oder Ereignisvariable.[23]

Wir wollen nun noch einige Momente anführen, welche zeigen, dass die Annahme der allgemeinen inhaltlichen Beiordnung von Sollsätzen und Aussagen nicht haltbar sein wird:

Die zusammengesetzten Aussagen werden im wesentlichen als Wahrheitsfunktionen dargestellt. Diese stützen sich auf die Negationsregeln des Aussagensystems. Schon bei unserem kritischen Überblick über die verschiedenen Meinungen über Sollsatznegation haben wir gesehen, dass die Negation der Sollsätze mit der Aussagennegation nicht formal übereinstimmt. Die folgenden Erwägungen werden dies noch unterstreichen. Die Verbindung von Sollsatzinhalten nach den Formregeln des Aussagenkalküls erscheint also problematisch. Die Anwendung der Aussagenverknüpfungszeichen für Sollsatzinhalte entbehrt der logischen Grundlage.

Selbst wenn wir davon absehen, dass die Verwendung der Aussagenkonjunktionen zur Konstruktion von zusammengesetzten Sollsatzinhalten nicht begründet ist und infolge der Formverschiedenheit der Negation von Aussagen und Sollsätzen nicht richtig sein kann, lässt sich an Hand von Beispielen leicht zeigen, dass dies nicht zu annehmbaren Ergebnissen führen würde. Betrachten wir z.B. die Implikation „$p \rightarrow q$", der entsprechende Sollsatz lautet dann „$S(p \rightarrow q)$". Gesollt ist dann die Implikation als Ganzes, nicht aber p, resp. q. p(das Sein von p) ist hier nicht als Bedingung des Gesolltseins von q anzusehen. Mit anderen Worten: dieser Ausdruck darf nicht als Bild des sog. bedingten Sollsatzes angesehen werden, wie manche Autoren meinen.

Was für einen Sinn hätte es als Inhalt von Sollsätzen Tautologien oder Kontradiktionen zu setzen? Zum Verständnis dieser Frage müssen wir uns klar machen, dass es sich hier nicht um das Zusammentreffen zweier Sollsätze handelt, sondern um einen Sollsatz tautologischen, resp. kontradiktorischen Inhalts.

---

[23] Dies ist natürlich keine exakte Bestimmung der Elementarität, denn es bleibt eine offene Frage, was eine elementare Situation, resp. ein elementares Ereignis ist.

Die Koordination von Aussagen und Sollsätzen wird gewöhnlich als durch folgende Regel vermittelt betrachtet: Der Sollsatz S(p) ist dann und nur dann erfüllt, wenn die Aussage A(p) wahr ist.

Wenn nun der Inhalt des Sollsatzes eine Tautologie ist (z.B. $p \vee \bar{p}$), dann entspricht diesem Sollsatz (in unserem Beisspiel: $S(p \vee \bar{p})$) nach der oben angeführten Regel jede beliebige Tautologie und jeder wahre Satz. Von einer ein-eindeutigen Zuordnung kann also nicht die Rede sein. Weiters ist zu bedenken: Wenn wir eine Tautologie als Inhalt des Sollsatzes setzen, drücken wir eigentlich kein Sollen aus, denn die Tautologie ist in gewissem Sinne inhaltsleer.

Wenn der Sollsatzinhalt kontradiktorischen Charakter hat, stossen wir auf ähnliche Schwierigkeiten.

Die Sollsatzlogik wird sich auch mit Gebilden befassen müssen, welche aussagende und normative Bestandteile enthalten. Als Beispiel solcher Gebilde kann das Schema des bedingten Sollsatzes „Wenn A ist, soll B sein" angeführt werden.

Wir können hier die Frage nicht lösen, ob (resp. wann) diese Gebilde Aussage- oder Sollsatzcharakter haben, oder ob sie weder als Aussagen noch als Sollsätze zu betrachten sind. Jedenfalls müssen wir mit der Möglichkeit rechnen, dass die Existenz dieser Gebilde die unbeschränkte inhaltliche Koordination von Aussagen und Sollsätzen stört.

Diese Erwägungen zeigen, dass es nicht statthaft sein dürfte, die inhaltliche Zuordnung zwischen Aussagen und Sollsätzen als allgemeines Prinzip (d.h. ohne Einschränkung) in die Sollsatzlogik aufzunehmen.

Das Negationszeichen und seine Anwendung

Als Negationszeichen werden wir den Balken benützen, der über den Ausdruck, welcher seinen Negationsbereich bildet, gesetzt wird. Die Leugnung der Aussage oder des Sollsatzes als Ganzen, werden wir durch den Balken über A, resp. über S schreiben. Statt $\overline{A(p)}$ schreiben wir also $\bar{A}(p)$ und statt $\overline{S(p)}$ $\bar{S}(p)$.

Die Bedeutung dieser Symbolik und die Regeln für die Anwendung des Balkens werden wir noch im einzelnen untersuchen müssen.

Die inhaltiche Negation der Sollsätze

Zu jeder Aussage gibt es ein eindeutig bestimmtes Negat. Wenn die Aussage A(p) elementar ist, werden wir auch die Aussage A($\bar{p}$) für elementar erklären.

Die Inhalte „p" und „$\bar{p}$" werden wir *komplementäre Inhalte* nennen. In Übereinstimmung mit den Regeln der Aussagennegation setzen wir fest, dass die Negation des Inhalts eindeutig und wiederholbar ist. Daher gilt von den Inhalten das Prinzip der doppelten Negation:

$$p=\bar{\bar{p}}=\bar{\bar{\bar{\bar{p}}}}=\ldots; \qquad \bar{p}=\bar{\bar{\bar{p}}}=\bar{\bar{\bar{\bar{\bar{p}}}}}=\ldots$$

Wenn p und $\bar{p}$ zu Inhalten von Aussagen gemacht werden, dann sind die Aussagen A(p) und A($\bar{p}$) Aussagen komplementären Inhalts, wir nennen sie gewöhnlich kontradiktorische Aussagen. Es ist dann immer gerade eine dieser Aussagen wahr. (Dabei setzen wir natürlich voraus, dass A(p) und A($\bar{p}$) sinnvolle Sätze sind.)

Da wir für elementare Inhalte die Koordination von Aussagen und Sollsätzen festgesetzt haben und da wir „$\bar{p}$" für elementar erklärt haben, wenn „p" selbst diese Eigenschaft hat, gelangen wir zur Aufstellung komplementärer Sollsatzpaare: S(p) und S($\bar{p}$). Auch für die inhaltliche Negation von Sollsätzen gilt das Prinzip der doppelten Negation; es ist also:

$$S(p)=S(\bar{\bar{p}})=S(\bar{\bar{\bar{\bar{p}}}})=\ldots; \qquad S(\bar{p})=S(\bar{\bar{\bar{p}}})=S(\bar{\bar{\bar{\bar{\bar{p}}}}})=\ldots$$

S(p) und S($\bar{p}$) sind unvereinbar; es können nicht beide gleichzeitig (d.h. im selben Sollsatzsystem) gelten. Dies ist nicht als Tatsachenfeststellung zu betrachten, sondern als logischer Grundsatz der Sollsatzlogik. Nur dann, wenn wir das Prinzip des ausgeschlossenen Widerspruchs im Inhalt des Sollsatzsystems voraussetzen, ist das Sollsatzsystem als logischer Körper zu erfassen.

Damit ist keineswegs gesagt, dass jedes Sollsatzsystem (z.B. je-

des Rechtssystem) logisch widerspruchsfrei ist, dass also in ihm nicht gleichzeitig $S(p)$ und $S(\bar{p})$ auftreten können. Die Sachlage ist ganz analog wie im Bereich der Aussagensysteme. Auch hier setzen wir das Postulat der Widerspruchsfreiheit, womit wir natürlich nicht behaupten, dass es keine Lehre gibt, welche mit innerem Widerspruch behaftet ist. Die logische Erfassung des Systems als gedanklicher Einheit erfordert sowohl bei Aussagen als auch bei Sollsätzen, dass es widerspruchsfrei sei.

Wenn $A(p)$ und gleichzeitig $A(\bar{p})$, oder $S(p)$ und gleichzeitig $S(\bar{p})$ gesetzt werden, dann können wir das System nicht verstehen, wir wissen nicht was wahr ist, resp. was sein soll.

Selbst wenn $S(p)$ und $S(\bar{p})$ sinnvolle Sollsätze sind, gilt nicht immer einer dieser Ausdrücke. Es kann hier nicht aus der Tatsache, dass $S(p)$ nicht gilt, geschlossen werden, dass $S(\bar{p})$ gilt, und umgekehrt: aus der Ungültigkeit von $S(\bar{p})$ folgt nicht die Gültigkeit von $S(p)$. *In der Sollsatzlogik gilt also höchstens einer der komplementären Sollsätze.*

Hier sind wir bei dem grundlegenden Unterschied zwischen der Aussagen- und der Sollsatznegation angelangt.

In der zweiwertigen Aussagenlogik kann von der Aussage $A(p)$ auf die Unwahrheit der Aussage $A(\bar{p})$ und von der Aussage $A(\bar{p})$ auf die Unwahrheit von $A(p)$ geschlossen werden. *Es gilt also immer gerade eine der kontradiktorischen Aussagen* (=Aussagen komplementären Inhalts). Daher bedeutet die Leugnung der Aussage als Ganzen, $\bar{A}(p)$, dasselbe wie die Setzung der Aussage $A(\bar{p})$. Wir müssen daher für unsere Symbolik festlegen, dass die Setzung des Negationszeichens über der ganzen Aussage (nach unserer Übereinkunft schreiben wir dies als Balken über dem A) dasselbe bedeutet, wie die Setzung des Balkens über dem ganzen Aussageinhalt.

Auch in mehrwertigen Aussagensystemen ist die logische Lage anders als bei den Sollsätzen. In dem n-wertigen System gibt es n Aussagen des Inhalts p, welche wir als komplementär bezeichnen könnten. Es gilt dann immer *wenigstens* einer dieser Sätze.

Wir werden uns mit den bei den Sollsätzen geltenden Beziehungen zwischen $S(p)$ und $S(\bar{p})$ und den Folgerungen aus diesen

Ausdrücken noch näher befassen. Wir müssen aber vorher noch einige Sachen klar machen.

Die Gültigkeit von Sollsätzen

Wenn wir in diesem Abschnitt den Begriff der Gültigkeit von Sollsätzen analysieren werden, wird es sich uns natürlich nicht um Gültigkeitsprobleme im Sinne der Juristen handeln, welche hier Kriterien der Rechtmässigkeit von Normsetzungsakten und eine Begründung der Gültigkeit der Rechtsordnung als Ganzen suchen. Uns handelt es sich hier um die Gültigkeit als methodologischen Begriff der Sollsatzlogik.

Eine Aussage ist für die logische Erwägung gesetzt, wenn sie als wahr (als behauptet) betrachtet wird. Für Sollsätze brauchen wir ganz analog einen Begriff, durch den die Setzung des Sollsatzes für die logische Analyse und für die logischen Deduktionen zum Ausdruck kommt. Diese Setzung des Sollsatzes werden wir Gültigkeit nennen. Die Sätze „Wir setzen einen Sollsatz" und „Wir betrachten eine Sollsatz als gültig" bedeuten dasselbe.

Wenn auch die Gültigkeit von Sollsätzen gleichsam das Pendant der Wahrheit von Aussagen ist, sind die Gültigkeitsbeziehungen der Sollsätze nicht formgleich mit den Wahrheitsbeziehungen der Aussagen.

Wir machen darauf aufmerksam, dass wir durch die eben ausgesprochene Bestimmung, in welchem Sinne wir von der Gültigkeit sprechen werden, keine Definition der Gültigkeit im üblichen Sinne geben wollten. Wir sagen eigentlich nicht was Gültigkeit ist. Wir werden uns damit begnügen die logischen Eigenschaften der Gültigkeit von Sollsätzen aufzuzeigen. Diese bestehen in den Folgerungen, welche sich aus der Setzung der Sollsätze ergeben.[24]

Noch einmal heben wir den Unterschied gegenüber der Alf Ross'schen psychologistischen Gültigkeitsdefinition (und anderen ähnlichen Auffassungen) hervor. Wenn wir sagen: „Es gilt der Sollsatz S(p)", so setzen wir S(p) als Ausgangspunkt (Voraussetzung) der logischen Analyse, wir behaupten aber damit nicht,

[24] Siehe die Tafel auf S. 128.

dass dieser Sollsatz von jemand wirklich gewollt oder anbefohlen wird. Wenn wir S(p) als deduktive Folgerung herleiten („daher gilt S(p)"), sagen wir nicht, dass jedermann (oder jemand), der die Prämissen setzt, de facto auch die Folgerungen will.

Wenn wir aus Aussageprämissen Folgerungen ziehen, bedeutet dies auch nicht, dass die Folgerung wirklich behauptet wird, wenn die Prämissen behauptet werden. Logische Folgerungen sind nie Behauptungen über Denk- oder Willenstatsachen; sie berichten nicht über den tatsächlichen Ablauf des psychischen Geschehens.

Nur auf Grund eines Gütigkeitsbegriffs, der nicht als Feststellung von Tatsachen definiert wird, lassen sich logische Regeln über Sollsätze aufstellen.

Die Gütigkeitsnegation

Wir müssen zwei Betrachtungsweisen der Sollsätze wohl unterscheiden:

a. Wir können uns fragen, was für Sollsatzgebilde möglich (d.h. denkbar) sind, was für Strukturen und Inhalte der Sollsätze in Betracht kommen.

b. Wir können die deduktiven Folgerungen aus gültigen (gesetzten) Sollsätzen aufsuchen.

Im Rahmen der Problemstellung a., d.h. wenn wir die logisch möglichen Sollsätze aufzeigen wollen, können wir feststellen, dass es zu jedem Sollsatz S(p) gerade einen Sollsatz S($\bar{p}$) gibt.

Wenn wir aber die Gültigkeitsbeziehungen studieren, dann werden wir die Frage zu beantworten haben, wie es mit der Beziehung der Gültigkeit der komplementären Sollsätze S(p) und S($\bar{p}$) steht.

Die Ungültigkeit des Sollsatzes S(p) werden wir „$\bar{S}$(p)" schreiben und lesen dies: „Der Sollsatz „p soll sein" gilt nicht"; „S(p) gilt nicht"; „S(p) gehört nicht in das betrachtete Sollsatzsystem"; u.ä. Der Balken drückt hier die „*Gültigkeitsnegation*" (Streichung) des Sollsatzes aus.

Es ist festzuhalten, dass der Balken hier eine andere Bedeutung hat als über dem Inhalt p. Wir müssen daher den Ausdruck $\bar{S}$(p) näher betrachten und die Gültigkeitsnegation mit der Inhaltsnegation und der Aussagennegation konfrontieren.

Während die Anwendung des Balkens über dem A der Aussage keiner besonderen Erklärung bedarf, da der Sinn dieses Ausdrucks durch die schon erwähnte Gleichheit von $\bar{A}(p)$ und $A(\bar{p})$ definiert ist, müssen wir $\bar{S}(p)$ besonders erklären, da die Leugnung des Sollsatzes mit der Setzung des komplementären Sollsatzes nicht identisch ist.

Da die Gültigkeitsnegation etwas wesentlich anderes ist als die Setzung des Balkens über dem Inhalt, sollten wir hier ein anderes Zeichen verwenden (z.B. eine Wellenlinie). Da wir aber das Zeichen für die Gültigkeitsnegation immer über das „S" setzten werden und da die inhaltliche Negation nie an dieser Stelle stehen kann, können wir ohne Gefahr von Unklarheit oder Verwechslung auch hier den Balken schreiben.

$\bar{S}(p)$ ist kein Sollsatz; denn ein ungültiger Sollsatz drückt kein Sollen aus. Dieser Ausdruck dient nur dazu, das in Erwägung stehende Sollsatzsystem abzugrenzen, indem er feststellt, dass ein gewisser denkbarer Sollsatz nicht zu diesem System gehört.

Wir haben hier einen wesentlichen Charakterzug der Gültigkeitsnegation aufgedeckt, der den üblichen Negationsregeln widerspricht. *Durch die Gültigkeitsnegation entsteht kein Gedankenobjekt gleicher Art wie der negierte Ausdruck. Ein ungültiger Sollsatz, z.B. $\bar{S}(p)$, darf nicht als Sollsatz in die Leerstellen der Sollsatzformeln eingesetzt werden, denn es ist ein Ausdruck der begrifflich nicht in die Klasse der Sollsätze fällt.*

$S(p)$ und $\bar{S}(p)$ sind logisch unvereinbar, denn entweder gilt $S(p)$, oder dieser Sollsatz gilt nicht. Aus $S(p)$ folgt $\bar{S}(\bar{p})$, aus $S(\bar{p})$ folgt $\bar{S}(p)$; aus $\bar{S}(\bar{p})$ kann aber nicht auf $S(p)$, und aus $\bar{S}(p)$ kann nicht auf $S(\bar{p})$ geschlossen werden. Aus $\bar{S}(p)$ lassen sich keine bestimmten Folgerungen ziehen, ausser dass der Sollsatz $S(p)$ nicht gilt. Dies ist aber keine Folgerung, sondern der in Worten ausgedrückte Sinn dieses symbolischen Ausdrucks. Auch diese Tatsache zeugt davon, dass $\bar{S}(p)$ kein Sollsatz ist, sondern nur die Ungültigkeit eines Sollsatzes ausdrückt.

Die Gültigkeitsnegation kann nicht wiederholt werden. Sie kann definitionsgemäss nur auf Sollsätze angewendet werden; $\bar{S}(p)$ ist aber kein Sollsatz, daher kann dieser Ausdruck nicht in demselben

Sinne negiert werden, wie $S(p)$ der Gültigkeit nach negiert wurde. Da aus $\bar{S}(p)$ keine eindeutigen Folgerungen gezogen werden können, wäre auch das Negat dieses Ausdrucks unbestimmt. Ausdrücke wie z.B. $\bar{\bar{S}}(p)$, $\bar{\bar{\bar{S}}}(p)$ sind also sinnlos.

Es wäre denkbar den Ausdruck $\bar{S}(p)$ als Aussage über den Sollsatz aufzufassen.[25] Dann wäre der Balken über dem S als Zeichen der Aussagennegation anzusehen. Die Negation wäre dann eindeutig und wiederholbar (ein Sollsatz gilt oder er gilt nicht, tertium non datur; wenn es nicht wahr ist, dass er nicht gilt, dann gilt er). Es wäre dann $\bar{S}(p) = S(p)$. Diese Auffassung führt uns aber aus dem Bereich der Sollsatzlogik hinaus. Es ist dann nämlich der Ausdruck „$S(p)$" überhaupt kein Sollsatz, sondern eine Aussage, denn sobald wir einen Ausdruck der Aussagennegation unterziehen, stempeln wir ihn zur Aussage. Nur wenn wir die Wiederholbarkeit und das Prinzip der doppelten Negation ausschliessen, kann $S(p)$ einen Sollsatz bedeuten.

Übersichtliche Darlegung der logischen Beziehungen zwischen den elementaren Sollsätzen und den durch Inhalts- und Gültigkeitsnegation entstehenden Ausdrücken

In den vorstehenden Erwägungen haben wir die Negationsprinzipien für Sollsätze dargelegt. Wir haben auch schon die „Negate" charakterisiert und die logischen Beziehungen zwischen den durch Inhalts- und Gültigkeitsnegation entstehenden Ausdrücken festgestellt. Wir können daher nun zur übersichtlichen Darstellung der hier geltenden logischen Beziehungen schreiten.

Wenn wir von dem elementaren Sollsatze $S(p)$ ausgehen, können wir auf Grund der dargelegten Negationsregeln (d.h. durch Inhalts- und Gültigkeitsnegation) folgende Ausdrücke bilden:

1. $S(p)$ — Es sei p!
2. $S(\bar{p})$ — Es sei non-p!
3. $\bar{S}(p)$ — Es gilt nicht: „Es sei p!"
4. $\bar{S}(\bar{p})$ — Es gilt nicht: „Es sei non-p!".

[25] Vergl. K. Engliš's „Urteil über die Norm".

Andere Ausdrücke können nicht zustande kommen, denn die Wiederholung der Inhaltsnegation führt immer zu Ausdrücken, die mit einem der Ausdrücke 1.—4. gleich sind und die Gültigkeitsnegation ist überhaupt nicht wiederholbar.

Der logische Charakter dieser Ausdrücke und die logischen Beziehungen zwischen ihnen kommen klar zum Ausdruck, wenn wir feststellen, was aus der Setzung jedes dieser Ausdrücke für die übrigen drei Ausdrücke folgt. Dies werden wir in einer Tafel darstellen. Diese Tafel kann als Analogon der Wahrheitswertetafel der Aussagennegation angesehen werden.

Was die Beziehung zwischen dem gesetzten Ausdruck und einem der drei übrigen anbelangt, können drei Fälle unterschieden werden:

a. Der zweite Ausdruck ist eine Folgerung des gesetzten Ausdrucks.

b. Die beiden Ausdrücke sind bloss vereinbar, d.h. sie bilden keinen logischen Widerspruch, der zweite Ausdruck kann aber nicht aus dem gesetzten gefolgert werden.[26]

c. Die beiden Ausdrücke sind unvereinbar, sie bilden einen logischen Widerspruch.

Tafel der logischen Beziehungen zwischen den Ausdrücken 1.—4.

Gesetzt:	a. Folgerung:	b. Vereinbarkeit:	c. Widerspruch:
1. $S(p)$	$\bar{S}(\bar{p})$		$S(\bar{p})$ $\bar{S}(p)$
2. $S(\bar{p})$	$\bar{S}(p)$		$S(p)$ $\bar{S}(\bar{p})$
3. $\bar{S}(p)$		$S(\bar{p})$ $\bar{S}(\bar{p})$	$S(p)$
4. $\bar{S}(\bar{p})$		$S(p)$ $\bar{S}(p)$	$S(\bar{p})$

Aus dieser Tafel ist klar ersichtlich, dass die Sollsätze, d.h. die

[26] Ausdrücke, die in der Beziehung a. stehen, sind natürlich auch mit einander vereinbar.

Ausdrücke S(...), und die Gültigkeitsnegate, d.s. die Ausdrücke $\bar{S}$(...), ganz verschiedene logische Eigenschaften haben. Bei der inhaltlichen Negation hat der positive und der negierte Ausdruck dieselben formalen Eigenschaften. Wir könnten daher ohne weiteres „$\bar{p}$" als positiven und „p" als negierten Inhalt lesen; die Tafel würde sich gar nicht ändern. (Dasselbe gilt auch für die Aussagennegation). Ganz anders ist die Situation bei der Gültigkeitsnegation. Hier dürfen wir nicht $\bar{S}$(...) als Sollsatz und S(...) als Negat lesen. Dies ist der formal-logische Grund, warum $\bar{S}$(p) nicht als Sollsatz betrachtet werden darf.

S(...) führt zu logisch bestimmten Folgerungen; jeder der drei übrig bleibenden Ausdrücke bildet mit dem gesetzten Ausdruck einen logischen Widerspruch, oder er ist seine Folgerung. Zwei der Ausdrücke sind durch S(...) ausgeschlossen, der dritte kann unmittelbar gefolgert werden. Bemerkenswert ist, dass diese Folgerung nicht umkehrbar ist, denn der gefolgerte Ausdruck ist ein Gültigkeitsnegat. Aus S(p) folgt $\bar{S}(\bar{p})$, nicht aber aus $\bar{S}(\bar{p})$ S(p).

Die Ausdrücke $\bar{S}$(...) führen nur zu einer logischen Folgerung: sie schliessen S(...) gleichen Inhalts aus. Die beiden mit $\bar{S}$(...) vereinbaren Ausdrücke sind keine logischen Folgerungen, denn es kann logisch nicht entschieden werden, welcher dieser Ausdrücke neben dem gesetzten gil. (Diese beiden Ausdrücke sind untereinander unvereinbar.)

Während bei Aussagen $\bar{A}$(p) und $\bar{A}(\bar{p})$ einen Widerspruch bilden, kann $\bar{S}$(p) und $\bar{S}(\bar{p})$ gleichzeitig gelten. Diesen Fall können wir Indifferenz des Sollsatzsystems gegenüber p (resp. $\bar{p}$) nennen.

Kann die Setzung des Balkens nach den angeführten Regeln als Sollsatznegation bezeichnet werden?

Wir kommen nun zur Frage, ob es richtig ist von Sollsatznegation zu sprechen, oder ob der Ausdruck Negation nur auf das Gebiet der Aussagen zu beschränken ist. In diesem Falle wäre es dann wohl nötig für die Balkensetzung über Sollsätzen eine andere Bezeichnung einzuführen.

Termine sind im Grunde immer in gewisser Beziehung Konventionssache. Es lässt sich daher nie beweisen, dass eine ge-

wisse Ausdrucksweise angewendet werden muss. Wir werden daher nicht versuchen zu beweisen, dass man von Sollsatznegation sprechen muss und dass keine andere Ausdrucksweise der logischen Sachlage gerecht werden kann. Wir werden nur versuchen eine Konzeption darzulegen, welche diese Terminologie als gerechtferigt erscheinen lassen wird; m.a.W., wir werden Verwandschaftsbeziehungen zwischen der Aussagen- und der Sollsatznegation aufzeigen, welche beide Operationen von einem einheitlichen Standpunkt aus als neben einander stehend und koordiniert erscheinen lassen. Dies genügt zur Begründung unserer Terminologie.

Um die Aussagen- und Sollsatzbeziehungen auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen, sprechen wir vom Setzen des Ausdrucks. Wenn wir eine Aussage setzen, so heisst dies, wir betrachten sie als wahr, wenn wir einen Sollsatz setzen, so sehen wir ihn als gültig an.[27]

In unserer Schreibweise stehen für Aussagen und Sollsätze ähnliche symbolische Bilder, denn die Verschiedenheit von „A" und „S" ist formal bedeutungslos. Der Unterschied liegt nur in der Operationsregel, dass $\bar{A}(p)$ (d.h. die Leugnung von $A(p)$) mit der Setzung von $A(\bar{p})$ zusammenfällt, während $\bar{S}(p)$ nicht mit $S(\bar{p})$ gleichbedeutend ist und nicht aus $S(\bar{p})$ gefolgert werden kann, ja infolge formaler Verschiedenheit gegenüber den Sollsätzen, überhaupt nicht als Sollsatz verstanden werden darf.

Wodurch ist dieser Unterschied verursacht? In der zweiwertigen Aussagenlogik gilt [28] immer gerade einer der komplementären Sätze,

[27] Da wir die Gültigkeit als Eigenschaft von Sollsätzen auffassen, ist es eigentlich nicht korrekt von der Gültigkeit des Ausdrucks $\bar{S}(p)$ zu sprechen. Auch von Setzung dieses Ausdrucks zu sprechen, ist nicht passend. Da uns die sprachliche Ungenauigkeit hier harmlos erscheint, werden wir gelegentlich auch sagen, dass $\bar{S}(p)$ gesetzt ist (gilt).

[28] Hier ziehen wir nur zweiwertige Aussagen in Betracht; der Vergleich mit mehrwertigen Systemen wäre sicher interessant. Wir sagten schon, dass hier wenigstens einer der komplementären n-wertigen Aussagen gilt, so dass sich diese Systeme sowohl vom zweiwertigen Aussagensystem, als auch von den Sollsatzsystemen in der betrachteten Eigenschaft unterscheiden. Eine gründliche Untersuchung der Frage würde hier zu weit von unserer Problematik wegführen.

welche den Universe of Discourse bilden. Dieser Eigenschaft wegen bezeichnen wir das Aussagensystem als „*umfassend*".[29]

Bei der logischen Analyse von Sollsätzen gehen wir von einem vorausgesetzten Sollsatzkomplex aus. Dieses System ist *nicht umfassend,* denn es gilt hier nicht gerade ein Glied der komplementären Sollsatzpaare.

Wir können nun der Setzung von Aussagen, resp. Sollsätzen deren Streichung (Leugnung) gegenüberstellen und dies die Setzungsnegation nennen.

Da das Aussagensystem umfassend ist, bedeutet nun die Streichung von A(p) — symbolisch geschrieben „$\bar{A}(p)$" — dasselbe wie die Aussage $A(\bar{p})$. Die Leugnung entspricht hier also der Setzung des komplementären Satzes.

Da das Sollsatzsystem nicht umfassend ist, bedeutet die Setzungsnegation überhaupt keine Setzung eines Sollsatzes, denn aus $\bar{S}(p)$ kann nicht $S(\bar{p})$ gefolgert werden; $\bar{S}(p)$ ist daher kein Sollsatz. Daraus folgt dann weiter, dass die Setzungsnegation des Sollsatzes nicht wiederholbar ist.

Die Inhaltsnegation der Sollsätze ist durch die Koordinationsregel, dass jedem A(p) ein S(p) entspricht — vorausgesetzt, dass p elementar ist — begründet. Durch die Inhaltsnegation wird das Feld der möglichen elementaren Sollsätze in Anlehnung an die Aussageninhalte konstituiert.

Der dargelegten Konzeption nach, sind die Ausgangspunkte der Aussagen- und Sollsatznegation gleich. Die Verschiedenheit entspringt nur aus der Tatsache, dass es sich einmal um ein umfassendes, das andere Mal um ein nicht umfassendes System handelt. Die formale Verschiedenheit der Aussagen und der Sollsatznegation, d.i. auf der einen Seite das Zusammenfallen der Setzungs- und Inhaltsnegation, auf der anderen Seite deren Trennung, ist ein Ergebnis der Verschiedenheit der Systeme, auf welche die Negation (Streichung) appliziert wird.

---

[29] Wir sind nicht sicher, ob dieser Ausdruck glücklich gewählt ist, doch fällt uns eben kein passenderer ein.

Die Regeln der Inhaltsnegation wirken sich in der Gültigkeitsbetrachtung in dem Postulat der Widerspruchsfreiheit des Sollsatzsystems aus. Dies ist eine rein logische Regel (nicht nur ein pseudologisches Prinzip wie Alf Ross meint), welche aber nur negative Schlüsse über die Gültigkeit von Sollsätzen zulässt. Dennoch ist dieses Prinzip für die Sollsatzlogik äusserst wichtig, denn es ist die logische Grundlage des Aufbaues des Sollsatzkomplexes.

Es scheint uns, dass die Aufklärung der Negation von Sollsätzen ein erster Schritt zur Sollsatzlogik ist. Der Aufbau dieser Lehre setzt aber noch die Lösung einer Reihe von Problemen voraus. Bisher haben wir noch nicht einmal das Negationsproblem vollständig gelöst, denn es steht noch die Frage offen, wie die Negation zusammengesetzter Sollsatzausdrücke aussieht. Diese Frage können wir aber hier nicht mehr lösen, denn die Antwort setzt eine Theorie der inneren Struktur und der logischen Verbindung von Sollsätzen voraus.

DISCUSSION

A note on quantification and modalities. By *Stig Kanger.* (The University of Stockholm.)

In this short note I shall make a few comments on the interpretation of quantification in modal logic. My points of departure are the formal language L of the lower predicate logic with modalities, and an interpretation of L. The interpretation I have in mind has the form of the valuation given in my paper *The Morning Star Paradox* (this journal, vol. 23, pp. 1—11), except that the valuation shall apply to the formulas of L and not only to the statements.

In L there is a universal quantifier (x) with (essentially) the following valuation:

> $\mathrm{T}(r, V, (x)Fx)=1$ if and only if $\mathrm{T}(r, V', Fx)=1$ for each V' that is like V except at x.

However, (x), with this valuation, is not the only notion that is fit to serve as a universal quantifier. We may, for instance, introduce into L a second universal quantifier $(\mathrm{U}x)$ with the valuation:

> $\mathrm{T}(r, V, (\mathrm{U}x)Fx)=1$ if and only if $\mathrm{T}(r, V', Fx)=1$ for each V' such that V' is like V except at x and such that $V'(r', x)=$ $=V(r', x)$ for each $r' \neq r$.

The difference between (x) and $(\mathrm{U}x)$ is perhaps easier to conceive in view of the following roughly formulated equivalences:

> $(x)Fx$ is true if and only if Fx is true for each interpretation of x,

> $(\mathrm{U}x)Fx$ is true if and only if Fx is true whatever x might denote.

We readily verify that

$$(x)Fx \equiv (\mathrm{U}x)Fx$$

is valid for each non-modal Fx. Hence, in the ordinary non-modal logic it makes no difference which one of (x) and (Ux) we use as our universal quantifier. In modal logic, on the other hand, the difference between (x) and (Ux) is essential. We may note in particular that

$$(x)\mathrm{N}Fx \supset \mathrm{N}Fc$$

and

$$(x)\mathrm{P}Fx \supset \mathrm{P}Fc$$

are always valid, while

$$(\mathrm{U}x)\mathrm{N}Fx \supset \mathrm{N}Fc$$

and

$$(\mathrm{U}x)\mathrm{P}Fx \supset \mathrm{P}Fc$$

are not.

Now, which one of (x) and (Ux) is the most adequate expression for the idea behind the phrase *for each x?* (Ux), I should think, but I am unable to give an authoritative answer.[1]

---

[1] In my essay *Provability in Logic,* Stockholm 1957, I adopted (x) instead of (Ux). We may note, however, that the preference of (x) to (Ux) does not affect the contents of the essay except at two points, viz. the definition of an ontological modality (p. 34, lines 6—7) and the formulas (13)—(15) on p. 36. These lines could well have been omitted.

BOOKS RECEIVED

Apostel, L. & Mandelbrot, B. & Piaget, J.: *Logique et equilibre.* Presses Universitaires de France, Paris 1957. 173 pp. 700 F. (=Etudes d'épistémologie génétique II.)

Bayer, R.: *Traité d'Esthétique.* Librairie Armand Colin, Paris 1956. 304 pp. 1.050 F.

Bennett, J. G.: *The dramatic universe. Vol. I. The foundations of natural philosophy.* Hodder & Stoughton, London (1957). 534 pp. £ 2.2/—.

Bergman, Gustav: *Philosophy of Science.* The University of Wisconsin Press. Madison 1957. 181 pp. $ 4,75.

Beth, W. E. & Mays, W. & Piaget, J.: *Epistémologie génétique.* Presses Universitaires de France, Paris 1957. 135 pp. 700 F. (=Etudes d'épistémologie génétique I.)

Carter Dodd, Stuart: *The transact model evaluated by 24 "systemmetrics" or measured criteria.* Washington Public Opinion Laboratory. University of Washington, Seattle 5, Washington. (Mimeographed.)

Dooyeweerd, Herman: *A new critique of theoretical thought.* Transl. by David H. Freeman & H. De Jongtse & William S. Young. *Vol. I: The necessary presuppositions of philosophy. 1953.* 566 pp. *Vol. II: The general theory of modal spheres. 1955.* 598 pp. *Vol. III: The structures of individuality of temporal reality. 1957.* 784 pp. Uitgeverij H. J. Paris, Amsterdam & The Presbyterian and Reformed Publishing Company. Philadelphia. 4(!) Vols. D.fl. 130,—.

Goodman, Nelson: *Fact, fiction & forecast.* Harvard University Press, Cambridge, Mass. 1955. 126 pp.

Grotjahn, Marton: *Beyond laughter. A psychoanalytical approach to humour, wit and the comic.* The Blackstone Division McGraw-Hill Book Company, Inc. New York, Toronto, London. 285 pp. £ 2.5/— ($ 6.—).

Harrod, Roy: *Foundations of inductive logic.* MacMillan & Co. Ltd., London (& St. Martin's Press, New York). 290 pp. 24/—.

Karmi, Ulf: *Närvaro I.* Författarens förlag (Hökens gata 3) Stockholm. 25 pp.

Karmi, Ulf: *Hemmets extas.* Författarens förlag, Stockholm 1956. 19 pp.

Lewis, Clarence Irving: *Mind and the world-order. Outline of a theory of knowledge.* Dover Publications Inc., New York 10, NY. (1956). 446 pp. $ 1.95.

Modern Sociological Theory in Continuity and Change. Ed. by Howard Becker & Alvin Boskoff. With contributions by Franz Adler, Howard Becker, Alvin Boskoff, Walter Buckley, Hugh D. Duncan, Allan W. Eister, Franco Ferrarotti, Linton Freeman, C. W. M. Hart, Gisela J. Hinkle, Roscoe C. Hinkle Jr., Paul Honigsheim, Howard E. Jensen, William L. Kolb, John C. McKinney, W. E. Mühlman, Kunio Odaka, Richard A. Schermerhorn, W. J. H. Sprott, Jean Stoetzel, N. S. Timasheff, Adolph S. Tomars, Bonita Valien, Preston Valien, Kimball Young. The Dryden Press, New York (1957). 756 pp. $ 6.50.

Nature of Metaphysics, The. Ed. by D. F. Pears. With contributions by H. P. Grice, D. F. Pears, P. F. Strawson, S. N. Hampshire, B. A. O. Williams, Gerd Buchdahl, P. L. Gardiner, Iris Murdoch, Gilbert Ryle, G. J. Warnock, Mary Warnock, A. M. Quinton. MacMillan & Co. Ltd., London—St. Martin's Press, New York, 1957. 164 pp. 12/6.

Reichenbach, Hans: *Den vetenskapliga filosofin. Dess uppkomst och utveckling.* Transl. by Erland Rådberg. Natur & Kultur, Stockholm (1957). 254 pp. 18,50 SwCr.

Reymond, Arnold: *Les principes de la logique et la critique contemporaine.* Nouvelle édition augmentée. Librairie Philosophique J. Vrin, Paris 1957. 277 pp.

Sérouya, Henri: *La Kabbale. Ses origines, sa psychologie mystique, sa métaphysique.* Nouvelle édition. Grasset, Paris 1947. 533 pp. 1260 F.

Simonetti, Maria: *Studi Pascaliani.* Fratelli Bocca Editori, Roma. 171 pp. 1350 L. (=Publicazioni dell' Istituto di Filosofia della Universitá di Genova.)

Stern, Axel: *Metaphysical reverie.* Gaberbocchus Press Ltd., London (1957). 31 pp. 3/6. (=Gaberbocchus Black Series No. 11.)

Themerson, Stefan: *factor I.* Gaberbocchus Press Ltd., London (1956). 68 pp. 6/—. (=Gaberbocchus Black Series No. 8—9.)

Vailati, Giovanni: *Il metodo della filosofia.* Editori Laterza, Bari 1957. 225 pp. 900 L. (=Biblioteca di Cultura Moderna N. 520.)

Valente S. J., P. Milton: *L'éthique stoïcienne chez Cicéron.* Livraria Selbach Rua Marechal Floriano 10, Pôrto Alegre (Rio Grande do Sul) Brésil. (En dépôt Librairie Saint-Paul 6, Rue Cassette Paris VIe.) 433 pp. 2.850 F.

Warrender, Howard: *The political theory of Hobbes. His theory of obligation.* Clarendon Press, Oxford 1957. 346 pp. 42/—.

MIND

A Quarterly Review of Psychology and Philosophy

edited by Professor GILBERT RYLE

Annual subscription 21 s, single copies 6 s

Published for the Mind Association by

THOMAS NELSON & SONS LIMITED
Parkside Works · Edingburgh, 9, Scotland

Über Evidenz und Anschaulichkeit

Einige Reflexionen zu Hans Reichenbachs „Fundamentalsätzen"

von

HARALD EKLUND
(Lund)

Im Folgenden sollen einzelne Probleme der von *Hans Reichenbach* entwickelten Theorie über die sogenannten „Fundamentalsätzen" („basic statements") und deren Evidenz behandelt werden. Diese Theorie scheint als Typ deshalb ein besonderes Interesse zu besitzen, weil sie die Evidenzfragen einerseits von den logischen Prinzipien aus und andererseits mit Hilfe von empirischen Fakten beleuchtet. Ich beginne meine Reflexionen mit einigen andeutenden Hinweisen auf den Hintergrund der von Reichenbach vorgenommenen Analyse dieser Sätze.

Es besteht eine weitverbreitete Tendenz, gewisse Sätze als absolut gewiss [1] oder evident zu betrachten. Diese Auffassung wird gern mit den Sätzen verbunden, die Reichenbach „Impressionssätze" nennt, womit solche Sätze gemeint sind, die unmittelbar gegebene Fakten der Art beschreiben, die als „impression" oder „sensation" bezeichnet werden. Und zwar geschieht die Beschreibung dieser Fakten durch Sätze, die einer absoluten Verifizierung fähig sind.[2] Im Gegensatz zu allen derartigen Tendenzen will Reichenbach nachweisen, dass die Evidenz keinen „absoluten Charakter" haben kann.[3] Auch ein „evidenter Beobachtungssatz" („evident observation proposition") kan objektiv falsch sein.[4] Nicht einmal hinsicht-

---

[1] Vgl. Experience and Prediction, 1938, S. 179.
[2] Vgl. a. a., O., S. 89.
[3] a. a. O., S. 285.
[4] a. a. O., S. 285.

lich der „Fundamentalsätze" ist es möglich, von „Wahrheit" in absolutem Sinne zu sprechen. Was tatsächlich vorliegt ist eine mehr oder weniger grosse Wahrscheinlichkeit.[5] Kein Satz kann mehr als eine Annäherung an die absolute Gewissheit bedeuten. Und eine derartige Gewissheit bildet eine Grenze, bis zu der wir niemals gelangen werden.[6]

Die scheinbar so einfachen Sätze, die hier unter gewissen Aspekten diskutiert werden sollen, sind die oben erwähnten sogenannten „Impressionssätze", d.h. Sätze von dem Typ „es blitzt" oder „mir scheint, es blitzt" oder Sätze ähnlicher Art, die auf irgendeine Weise mit einem „Eindruck" verbunden sind. Reichenbach behandelt in einem besonderen Paragraph seiner Arbeit „Experience and Prediction" die Stellung dieser Impressionssätze unter erkenntnistheoretischem Gesichtspunkt,[7] wobei er das „Gewicht" festzustellen sucht, das diesen Sätzen zuerkannt werden muss. „Gewicht" bedeutet hierbei den Grad der Zuverlässigkeit (reliability), und es hat seinen Masstab in der Wahrscheinlichkeit, die einem Satze zukommt: „The exact measure of the degree of reliability, or weight, is probability".[8] Reichenbachs Räsonnement besagt mit anderen Worten, dass das, was man gewöhnlich als „Wahrheitswert" oder einfacher als „Wahrheit" eines Satzes zu bezeichnen pflegt, durch die Bezeichnung „Gewicht" ersetzt werden sollte. Es gibt überhaupt *keine* Sätze, die absolut verifiziert werden können.[9] Das einem Satze verliehene Prädikat „Wahrheitswert" stellt eine rein fiktive Qualität dar,[10] und — wodurch wir mitten in das zu diskutierende Problem hineingeführt werden — auch die Impressionssätze können lediglich unter der Kategorie des „Gewichtes" beurteilt werden.[11] Auch jene Sätze, von denen oftmals angenommen worden ist, dass sie eine „unmittelbare Einsicht in die Gewissheit

[5] a. a. O., S. 23.
[6] a. a. O., S. 187.
[7] Siehe § 20: The weight of impression propositions.
[8] a. a. O., S. 23.
[9] a. a. O., S. 188.
[10] a. a. O., S. 188.
[11] a. a. O., S. 187 f.

des Gegebenen" bedeuten,[12] besitzen daher nur eine Wahrscheinlichkeit. Reichenbach will von „intuitive entities" grundsätzlich nichts wissen.[13] Er bestreitet, dass hinsichtlich der Eindrücke Observationssätze aufgestellt werden können, die sich vollständig verifizieren lassen.[14]

Wenn nun nach den hier referierten allgemeinen Gesichtspunkten das Problem angegeben werden soll, das in dem Verhältnis von Evidenz und Anschaulichkeit liegt — wobei also mit Evidenz ein Maximum an Wahrscheinlichkeit gemeint ist —, so kann gesagt werden, dass dieses Problem in Folgendem liegt:

1. Reichenbach stellt gewisse Fundamentalsätze auf, denen er eine Form grösstmöglicher Gewissheit geben will. Diese Gewissheit gründet sich *nicht* darauf, dass mit diesen Sätzen irgendetwas intuitiv gegeben wäre, sondern darauf, dass die Form eines bestimmten Satzes gemäss den allgemeinen Wahrscheinlichkeitsregeln ein Maximum an Gewicht erhält.

2. An diese Art Reichenbachs, das Gewicht der Fundamentalsätze zu motivieren, werden einige kritische Gesichtspunkte angelegt, die im wesentlichen auf zwei Dinge hinauslaufen: *erstens* scheinen die allgemeinen Wahrscheinlichkeitsregeln als Motivierungen für das Gewicht der Fundamentalsätze unzureichend (ja zum Teil sogar unhaltbar) zu sein, und *zweitens* scheint auch nach Reichenbachs Theorie ein „unmittelbar Gegebenes" in intuitiver Form vorausgesetzt zu sein. Was die hohe Wahrscheinlichkeit der Fundamentalsätze motivieren soll, kann nämlich aus den angeführten Regeln *nicht* abgeleitet werden, wohl aber aus einer populären Beschreibung dessen, wonach wir uns richten, wenn wir unseren Beobachtungen ein gewisses Gewicht zuschreiben. Verwenden wir einen von Reichenbach selbst gebrauchten Ausdruck, so bedeutet diese Feststellung also, dass ein Teil seiner Theorie über die Fundamentalsätze sich trotz allem auf der „Impressionsbasis" aufgebaut erweisen.

---

[12] a. a. O., S. 173.

[13] a. a. O., S. 179.

[14] a. a. O., S. 88 f.; vgl. auch Reichenbachs Arbeit „The rise of scientific Philosophy", 1954, S. 254.

Ich gehe nun direkt zu Reichenbachs Analyse der Fundamentalsätze über. Als Beispiel sollen die Sätze dienen, die dem Vorgang einer elektrischen Entladung, also dem Blitz und der Blitzempfindung Ausdruck geben. Um den „Fundamentalsatz" oder die denkbaren Fundamentalsätze zu finden, die diesen Vorgang ausdrücken, kann ich mir die Frage stellen: Was lässt sich mit grösstmöglicher Gewissheit von dieser Sache sagen? Ich sehe ein „Ding" a_1 — d.h. den Blitz — und frage nun: Was kann mit dem Gedanken an den grösstmöglichen Gewissheitsgrad oder das grösstmögliche Gewicht von diesem Ding a_1 behauptet werden?

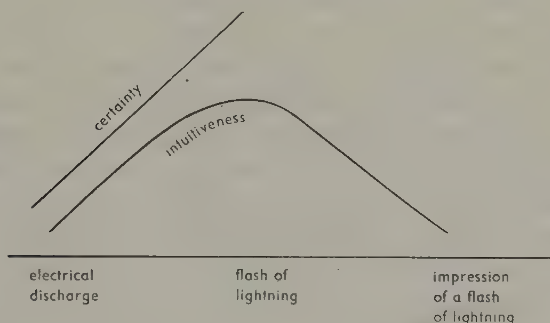
Fällt nun — was ja bereits aus den Aussagen Reichenbachs zu entnehmen war — die Möglichkeit fort, zu sagen: „ich habe eine Impression (bzw. eine Sinneswahrnehmung oder Intuition) von a_1 und diese Empfindung ist evident", so muss ich den Satz, der das Vorhandensein des Dinges a_1 behauptet, in anderer Weise formulieren. Ich muss sagen: *„a_1 oder ein Ding ähnlich a_1 liegt vor"*. Oder, um noch vorsichtiger und sicherer zu sein, müsste man formulieren: „a_1 *oder* ein Ding ähnlich a_1 liegt vor *oder* es ist überhaupt kein beobachtetes Ding gegeben, sondern nur eine solche Impression, wie sie von einem Ding a_1 hervorgebracht worden wäre".[15] Was hinsichtlich der aufgestellten Gewissheitsforderung von a_1 ausgesagt werden kann, muss also durch eine *Disjunktion* ausgedrückt werden. Nach Reichenbachs Ansicht ist dieses Verhältnis für die Deutung der Impressionssätze wichtig. Sein Räsonnement bedeutet nämlich 1), dass dann, wenn a_1 den Ausgangspunkt bildet, *die Impression immer durch ein physisches Objekt beschrieben wird.* Denn die Impressionen lassen sich auf keine andere Weise beschreiben als durch ihre Beziehung auf das jeweilige physische Objekt,[16] in unserem Fall also durch den Satz: „Der Blitz oder ein ähnliches Ding". Reichenbachs Räsonnement bedeutet 2), dass die Impressionen stets nur durch eine *Disjunktion* physischer Objekte charakterisiert werden können.[17] Es sind diese beiden Tatbestände — dass der gewisseste Satz über a_1 durch eine Disjunktion ausgedrückt und

[15] Experience and Prediction, S. 172.
[16] a. a. O., S. 170.
[17] a. a. O., S. 170.

die Glieder (terms) der Disjunktion durch physische Objekte charakterisiert werden müssen —, die sich in den von Reichenbach aufgestellten *Fundamentalsätzen* widerspiegeln. Die zwei ersten dieser Fundamentalsätze lauten folgendermassen:[18]

1) Die kürzere Gleichheitsdisjunktion: a_1 V S′ (a_1).
2) Die längere Gleichheitsdisjunktion: a_1 V S′ (a_1) V I′ (a_1).

Diese Sätze haben also eine logische Form, die unter der Voraussetzung konstruiert worden ist, dass die Sachverhalte eine andere Deutung der Impressionssätze erfordern als diejenige, die ihnen



durch die naive Deutung gegeben wird: sie sind keine direkten, sondern *indirekte* Aussagen.[19] Die Impressionssätze sind das Resultat einen Schlussfolgerung und nicht das Resultat einer Beobachtung, während sich bei den Beobachtungssätzen ein Maximum an „direktem Charakter" findet. Es sind diese Beobachtungssätze, die dann zu Sätzen über „meine Impressionen" führen, (während sie andererseits zu den indirekten Sätzen der *Physik* führen).[20] Dieser Verlauf kann durch ein Schema veranschaulicht werden, das den Übergang von den höheren physikalischen Sätzen über die Beobachtungssätze zu den Impressionssätzen darstellt:[21]

[18] a. a. O., S. 173.
[19] a. a. O., S. 169.
[20] a. a. O., S. 169.
[21] a. a. O., S. 178; — Es sei darauf hingewiesen, dass R. zwischen „propositions", „sentences" und „statements" nicht unterscheidet, a. a. O., S. 21; vgl. Elements of symbolic Logic, S. 5.

Das Schema soll folgendes bedeuten: Gehe ich von dem Satz, „Eine elektrische Entladung findet in der Wolke statt", zu dem Satz, „ein Blitz", über, so gehe ich von einem weniger gewissen zu einem Satz mit grösserer Gewissheit. Und wenn ich dann von dem Satz, „Ein Blitz", zu dem Satz, „Ich habe die Impression eines Blitzes", fortschreite, so bewege ich mich wiederum von einem weniger gewissen Satz zu einem Satz mit grösserer Gewissheit, aber zugleich auch zu einem Satz, der *weniger intuitiv* ist.[22] Die Linie, welche den Grad der Gewissheit darstellt, steigt also ständig an, während die Linie, welche die *Anschaulichkeit* darstellt, erst bis zu einem Maximum auf einem mittleren Niveau ansteigt, um dann wieder zu sinken.[23]

Wie früher bereits erwähnt wurde und aus dem zuletzt Gesagten hervorgeht, wird die grössere Gewissheit, welche die aufgestellten diskursiven Sätze auszeichnet, nicht auf einen unmittelbaren Wahrheitswert, sondern auf die für die Wahrscheinlichkeit der Sätze geltenden allgemeinen Regeln zurückgeführt. Hinsichtlich der aufgestellten Sätze gilt nämlich nach Reichenbach, dass nur dadurch eine Vermehrung ihres „Gewichtes" erzielt werden kann, dass die Disjunktion eingeführt wird. Die Sätze, die zum Typ „es blitzt" gehören, sind keineswegs absolut gewiss. „The increase of the weight toward certainty, if it comes about at all, must be performed by the introduction of the 'or' ".[24] Sobald dieses „oder" eingeführt ist, d.h. sobald man zur Form des Disjunktion übergegangen ist, kann man, meint Reichenbach, konstatieren, dass den aufgestellten disjunktiven Sätzen ein grösseres Gewicht zukommt. „This is due to the diminution of intension; the calculus of probability expresses this relation by an inequality stating that the probability of a disjunction is greater than (in exceptional cases equal to, but never smaller than) the probability of each of the single terms of the disjunction. This is why the transition to basic sentences involves an increase of the weight; we need no 'intuition' to prove this, or any 'immediate knowledge of the certainty of the given' —

[22] Experience and Prediction, S. 177.
[23] a. a. O., S. 177.
[24] a. a. O., S. 175.

we need nothing but rules of probability".[25] Dies bedeutet unter anderem auch, dass der längeren Gleichheitsdisjunktion eine noch grössere Gewissheit zukommt als der kürzeren.[26]

Die *Kritik* dieses Räsonnements über das Gewicht der Fundamentalsätze soll damit beginnen, dass ich die Aufmerksamkeit zunächst auf ein Argument richte, dessen sich Reichenbach bedient, um zu motivieren, warum den Fundamentalsätzen keine absolute Gewissheit zukommen kann. Die Funktion dieser Sätze besteht nach Reichenbach darin, „elementare Vergleiche" unter dem Gesichtspunkt „unmittelbarer Gleichheit" zu definieren.[27] Dies bedeutet, dass sich der Fundamentalsatz keineswegs nur auf das gegenwärtig vorliegende Objekt, sondern darüber hinaus auch auf zuvor erfahrene Objekte bezieht. Dieser Sachverhalt, der für die Fundamentalsätze *wesentlich* ist, ist nach Reichenbach von den Verfechtern absolut gewisser Sätze übersehen worden.[28] Der Mangel an Gewissheit ist also dadurch bedingt, dass der vorgenommene Vergleich zwischen einem beobachteten a_1 und einem a_1, an das man sich erinnert, stattfindet. Demgemäss lässt sich sagen, dass die Ungewissheit damit motiviert wird, dass ein Glied der Disjunktion unter dem Zeit- und Erfahrungsaspekt eine andere Stellung einnimmt als das zweite Glied.

Nun ist es, wie bereits erwähnt wurde, ein allgemeines Prinzip, dass die Wahrscheinlichkeit einer Disjunktion grösser — in aussergewöhnlichen Fällen gleich gross, aber niemals geringer — ist als die Wahrscheinlichkeit jedes einzelnen Gliedes der Disjunktion. Das Räsonnement, dass den Fundamentalsätzen *deshalb* keine vollständige Gewissheit zukomme, weil lediglich durch ein a_1 ein gegenwärtig vorliegendes Beobachtungsobjekt bezeichnet wird, setzt jedoch im Gegensatz dazu voraus, dass *ein Glied* der Disjunktion das gewissere ist und dass sich die mangelnde Gewissheit daraus

---

[25] a. a. O., S. 173. Dem Ausdruck „inequality" entspricht das deutsche Wort „Ungleichung"; vgl. Reichenbach, Wahrscheinlichkeitslehre, Leiden 1935, S. 97, Formel (13).

[26] a. a. O., S. 173.

[27] a. a. O., S. 177.

[28] a. a. O., S. 177.

ergibt, dass die Disjunktion als Ganzes dem Gewissheitsgrad dieses Gliedes nicht folgen kann.

Zum besseren Verständnis dieses Sachverhaltes sollen noch einige Reflexionen über die unter dem Aspekt der Wahrscheinlichkeit in den Disjunktionssätzen enthaltenen Möglichkeiten angestellt werden. In seiner Arbeit „Elements of symbolic Logic" stellt Reichenbach ohne Einschränkungen oder Vorbehalte das Prinzip auf, dass lediglich einem ganzen Satz ein Wahrheitswert zukommen kann.[29] Ebenso erklärt Reichenbach in seinem Werk „Experience and Prediction": „the basic elements of language are propositions" [30] und dass sich die Prädikate „Wahrheitswert" und „Gewicht" auf die Sätze beziehen.[31] Wenn dies hinsichtlich von Satz und Gewicht gilt, so muss in dem hier vorliegenden Fall besonders die Stellung diskutiert werden, die *dem Glied* a_1 zukommt, das einerseits ein Glied des Fundamentalsatzes ist, dem aber andererseits ausdrücklich ein grösseres Gewicht als der Disjunktion als Ganzes zuerkannt wird. Und hier kann nun unter anderem an folgende Möglichkeiten gedacht werden:

Bezeichnet das Symbol a_1 einen Satz, dem ein grösseres Gewicht zukommt als dem in disjunktiver Form gebildeten Fundamentalsatz, dessen Bestandteil dieser Satz bildet, so fragt man sich, ob es dann nicht das allein Angemessene wäre, zu sagen: Der einfache und nicht-disjunktive Beobachtungssatz, „a_1 liegt vor", muss rechtlich als Fundamentalsatz bezeichnet werden; nicht deshalb, weil dieser Beobachtungssatz evident oder absolut gewiss wäre, wohl aber deshalb, weil er von Reichenbach selbst zu dem gewissesten Satz der Gruppe von Sätze gemacht wird, um die es sich hier handeln kann. Demgemäss hat also ein anderer Satz als die aufgestellte Disjunktion — gerade in seiner Eigenschaft als Satz — diesen Anspruch, als grundlegender Satz zu gelten: Der einfache Be-

---

[29] Vgl. hierzu die Aussage auf S. 6: „What makes a proposition the fundamental unit is the fact that only a whole proposition can be *true* or *false*, — that, as we say, it has a *truth-value*'.

[30] Experience and Prediction, S. 28.

[31] a. a. O., S. 28.

obachtungssatz, „a_1 liegt vor", stellt den „Fundamentalsatz" dar, auf den Reichenbach selbst zurückgreift.

Eine zweite Möglichkeit besteht darin, dass das Symbol a_1 *keinen Satz* darstellt, was formell betrachtet insofern möglich ist als die Disjunktion sowohl Sätzen als auch Klassen gelten kann.[32] In diesem Fall würde durch Reichenbach einem anderen Symbol als dem Satzsymbol das maximale Gewicht zugeschrieben werden. Die allgemeine Wahrheitsforderung, derzufolge die Symbole in einer gewissen Korrespondenz zu ihren Objekten stehen sollen,[33] würde in diesem Fall bedeuten, dass die Korrespondenz, der das grösste Gewicht zukommt, die Korrespondenz zwischen dem einzelnen Glied a_1 und seinem Objekt ist. Damit wäre gesagt, dass der Wahrheitswert in dem Sinne „vor-prädikativ" ist, dass er bereits dem Glied a_1 als solchen zukommt und unabhängig davon ist, was in irgendeinem Fundamentalsatz ausgesagt wird. Man könnte diesen Sachverhalt auch folgendermassen ausdrücken: wenn Sinn eine Funktion ist, welche dadurch von den Symbolen erworben wird, dass sie in eine gewisse Relation zu Fakten gesetzt werden,[34] so ist in dem hier vorliegenden Fall das Eigenartige eingetroffen, dass — im Gegensatz zur Theorie über die Sätze als alleinigen Trägern des Wahrheitswertes (=der Wahrscheinlichkeit) — dieser Wahrheitswert bereits mit den Symbolen verbunden wird, die lediglich Glieder der Sätze sind. Demgemäss erhält schon das Glied als solches, und keineswegs erst der Satz, „probability meaning".[35]

Es hat also den Anschein, alsob es nach Reichenbachs eigener Theorie notwendig ist, bereits dem Glied, das in einer Relation zu dem unmittelbaren Beobachtungssatz steht, einen eigentümlichen unmittelbaren Wahrheitswert zuzuerkennen, obwohl das Gewicht in diesem Fall nicht aus dem allgemeinen Zusammenhang von Satzform und Wahrscheinlichkeitsgrad abgeleitet werden kann. Dieser Sachverhalt hat zahlreiche Parallelen in modernen Theorien, die bisweilen in einer Weise, die der Verzweiflung ähnelt, auf gewisse

[32] Elements of symbolic Logic, S. 194.
[33] Experience and Prediction, S. 31.
[34] a. a. O., S. 17.
[35] a. a. O., S. 54.

unmittelbare Gegebenheiten zurückgreifen. Man kann hier an Husserls „vor-prädikative Erfahrung" und seine Behauptung denken, dass der Begriff der Erfahrung durch die „Evidenz von individuellen Gegenständen" gebildet wird.[36] Oder man kann auch an Hägerströms Aussage denken, in der er erklärt, „dass es die intuitiv gegebene Realität des *Objektes* ist, die eine Auffassung zu *Erkenntnis* macht".[37] Hier ist also weder von einem Mangel an Unmittelbarkeit noch von einem Mangel an Evidenz des Gegebenen die Rede. Eine ähnliche Tendenz lässt sich auch bei Reichenbach nachweisen, besonders dort, wo er die unmittelbare Gleichheit untersucht, die faktisch allen Sätzen über a_1, die wir im Vorangehenden diskutiert haben, zugrunde liegt.

Diese Gleichheit, erklärt Reichenbach, bedeutet eine „similarity of impression". Von einer „physischen Gleichheit" kann keine Rede sein, weil in dem hier vorliegenden Sinne ein Lichtstrahl einem Faustschlag aufs Auge „gleich" sein kann.[38] Die von Reichenbach gemeinte Gleichheit ist also eine in den Impressionen oder für die Impressionen bestehende Gleichheit, obgleich aus seiner Ausdrucksweise hervorgeht, dass er nicht vollen Ernst damit macht, was „similarity of impression" tatsächlich bedeuten muss. Denn es ist ja ganz offensichtlich, dass man den Impressionen nicht dadurch entgehen kann, dass man behauptet, wir definieren die Relation, indem wir auf eine „Qualität der Dinge, wie wir sie sehen" hinweisen oder indem wir geradezu auf eine Qualität der Dinge hinweisen, die sie der primitive Mensch sieht und indem wir diese Relation dann als unmittelbare Gleichheit bezeichnen.[39] Denn die Qualität des „Dinges", die sowohl beim Lichtstrahl als auch beim Schlag aufs Auge vorhanden ist und die unmittelbare Gleichheit der beiden „Dinge" begründet, ist prinzipiell gerade nicht in der Weise gegeben, wie die objektive Qualität des Dinges a_1 gegeben sein soll. Was ich auf Grund meiner Impression sage ist nämlich

[36] Husserl, Erfahrung und Urteil, 1948, S. 21.

[37] Die Philosophie der Gegenwart in Selbstdarstellungen, 1929, S. 18; vgl. A. J. Ayer, Thinking and Meaning, 1947, S. 28.

[38] Reichenbach, Experience and Prediction, S. 171.

[39] a. a. O., S. 171.

folgendes: Es liegt ein Ding a_1 vor *oder* ein anderes Ding, das in der Relation unmittelbarer Gleichkeit zu a_1 steht.[40] Und diese Aussage bedeutet streng genommen nichts anderes als wenn gesagt wird: es liegt irgendetwas dieses Impressionstyps vor, wozu man dann die vorsichtigen Annahmen über das Vorhandensein des objektiven Korrelats fügt, also die Annahmen, dass dieses oder jenes — *auch objektiv betrachtet* — *vorliegt.*

In allen diesen Sätzen über das Ding a_1 nimmt — so könnte man zusammenfassend sagen — *unter dem Aspekt des Gewichtes eigentlich nur eine einzige Sache eine Sonderstellung ein.* Eine Sonderstellung besitzt nur dasjenige bei a_1, a_2 usw., wodurch bewirkt wird, dass alle diese a Glieder meiner Disjunktionen bilden können. Und dieses, zweifellos schwer zu definierende Etwas bildet gerade die unmittelbare Gleichheit oder „similarity of impression". Wenn diese Gleichheit beispielsweise zwischen dem Erinnerungsbild a_1 und dem Ding a_2, das gegenwärtig auf den Organismus einwirkt, herrscht, so kann dieser Sachverhalt nicht anders ausgedrückt als mit den Worten, dass die Gleichheit das Etwas ist, welches sowohl im Erinnerungsbild als auch in der Wahrnehmung enthalten ist und beide in der Gleichheitsrelation verbindet. Reichenbach *nennt* dieses Etwas eine Relation, die er mit der Bezeichnung „unmittelbare Gleichheit" versieht, *nennt* sie aber gleichzeitig — wenn auch mit gewissen Vorbehalten — eine „Impression". Es scheint sich also um eine *unmittelbare Impression* zu handeln, die erst nachträglich auf die objektiven Grössen der Reihen a_1, a_2 usw. bezogen wird.

Meines Erachtens besteht die Möglichkeit, noch weitere direkte und indirekte Beweise für den Sachverhalt beizubringen, dass Reichenbach gezwungen ist, auf eine unmittelbare Impression zurückzugreifen. Zunächst soll ein indirekter Beweis hierfür erbracht werden.

Nach Reichenbach drückt die physische Identität einen Komplex elementarer Relationen aus, wobei die primäre Relation die Gleichheitsrelation ist.[41] Unsere Beobachtungssätze *bestehen* primär in der Behauptung, dass die Gleichheitsrelation zwischen verschiedenen

[40] a. a. O., S. 171 f.

[41] a. a. O., S. 171.

Dingen gilt.[42] Besteht eine Möglichkeit, dies anders als so aufzufassen, dass der primäre Satz über die Identität in der Verbindung der unmittelbaren Gleichheitsimpression, die sozusagen das einzige ist, das ich in der Hand halte, mit einer Vielheit von a_1 besteht. Das Primäre ist nicht, dass ich ein Ding a_1, mit dem ich augenblicklich zu tun habe, mit einem Ding a_2 vergleiche, das in der Vergangenheit existierte, wobei dann das Hindernis für meine Gewissheit darin bestände, dass ein Vergleichsglied der Vergangenheit angehört, sondern dasjenige, was miteinender verglichen wird, ist ein Erinnerungsbild a_1 in seiner Eigenschaft als „Bild" und ein Beobachtungsinhalt. Und bei diesem Vergleich werden auf Grund der unmittelbaren „similarity of impression" Erinnerungsbild und Beobachtungsinhalt als gleich aufgefasst. Es ist daher durchaus konsequent, wenn Reichenbach an einer Stelle erklärt: „Only the comparison between the present thing and the recollection image is a basic statement, properly speaking".[43] Diese bedeutet jedoch gleichzeitig *eine Auflösung der eigenen Theorien über die Fundamentalsätze.* Es zeigt sich nämlich, dass der Fundamentalsatz, merkwürdigerweise, *nichts anderem als einer Impression Ausdruck geben kann:* nämlich der unmittelbaren Impression der Gleichheitsrelation Erinnerungsbild — dieses a_1. Dass es sich hierbei um einen Satz über eine Impression handelt, geht indirekt daraus hervor, dass alles, was über die objektiven Dinge gesagt werden kann, durch Schlussätze aus dem unmittelbar und subjektiv Gegebenen zustandegekommen ist.

Hinsichtlich der *indirekten* Gründe für diesen Sachverhalt lässt sich folgendes sagen. Reichenbach erklärt an einer Stelle seines Werkes, die in einem anderen als dem von uns behandelten Zusammenhang steht: Man stelle sich vor, alle Menschen wären in der Weise miteinander vereint, dass jeder einzelne die Impressionen aller anderen teilte. Niemand würde in diesem Fall sagen, 'ich sehe' oder 'ich empfinde', alle würden vielmehr sagen, 'es existiert' ('There is').[44] Dieses vollständig fiktive „wenn" ist indirekt äus-

[42] a. a. O., S. 171.

[43] a. a. O., S. 180.

[44] a. a. O., S. 261.

serst bezeichnend Die Fiktion bezeugt nämlich indirekt die ungeheuere Bedeutung der Impression. Denn die Reichenbachsche Theorie geht ja von einem „ich sehe" und prinzipiell nicht von einem „es ist" aus. Will man dies im Anschluss an die vier Basen der Erkenntnistheorie ausdrücken, mit denen Reichenbach rechnet — also der konkreten Basis, der Impressionsbasis, der Reaktionsbasis und der Atombasis [45] — so scheint es, alsob Reichenbach durch seine eigene Annahme, dass der Fundamentalsatz im eigentlichen Sinne lediglich in einem Vergleich zwischen dem gegenwärtig vorliegenden „Ding" und dem Erinnerungsbild besteht, gezwungen wird, auf die Impressionsbasis zurückzugreifen. Mit Recht vertritt er die Ansicht, dass in dieser Hinsicht der „innere Prozess" und der „äussere Prozess" gleichgestellt werden müssten und das keiner dieser beiden eine primäre oder absolute Evidenz hätten. Dies gilt indessen *gerade deshalb*, weil beide von der Impressionsbasis aus gedacht sind, was bedeutet, dass bestimmte Eindrücke das Primäre sind. Diese Eindrücke stellen, weil es keine absolute Evidenz gibt, *das Gewisseste* dar. Dass etwas existiert, das dem entspricht, was die Impression unmittelbarer Gleichheit vorspiegelt, muss sekundär erwiesen werden.

Zu den indirekten Gründen, um Reichenbach eine Theorie zuzuschreiben, die den Impressionen als dem Gewissesten den Vortritt gibt, kann noch ein weiterer Tatbestand hinzugefügt werden, den ich abschliessend kurz berühren will, ohne dabei auf eine weitschweifige Beweisführung einzugehen. Reichenbach stellt eine dritte Form von Fundamentalsätzen auf, die er die „Impressionsform" nennt. Diese Impressionsform setzt voraus, dass in den ersten Gliedern der Sätze 1 und 2 ausser a_1 *auch* eine Impression vorliegt. Dieser Satz wird durch folgende Formel ausgedrückt:

$$a_1 \cdot I'(a_1) \vee S'(a_1) \cdot I'(a_1) \vee I'(a_1).$$ [46]

Diese Formel ist indessen „according to a rule of logistics" der Formel $I'(a_1)$ äquivalent; „so we get the simple expression (3)

[45] a. a. O., S. 263.

[46] a. a. O., S. 173 f.; vgl. Wahrscheinlichkeitslehre, S. 27, Formel 4c: „$a \cdot (a \vee c) \equiv a \vee a \cdot c \equiv a$ Irrelevanz eines Gliedes".

Impression form: I′ (a_1)".

Ohne auf das Räsonnement, durch welches die Vereinfachung motiviert wird, einzugehen, sei hier der erwähnenswerte Tatbestand hervorgehoben, dass diese einfachste Form des Fundamentalsatzes *einerseits nicht disjunktiv ist und andererseits eine Impressionsform besitzt.* Hier verhält es sich also keineswegs so, dass die Impression durch die Disjunktion physischer Objekte charakterisiert wird.[47] Und es muss zumindest als zweifelhaft gelten, ob man sich hier in Übereinstimmung mit der Behauptung befindet, dass bei den Beobachtungssätzen ein „Maximum an direktem Charakter" vorliegt.[48] Kann dieser dritte Satz etwas anderes bedeuten, als dass durch eine einfache und direkte Form des Fundamentalsatzes etwas in der Impressionsform Gegebenes ausgedrückt wird, dem gleichwohl ein maximales Gewicht zukommt. Wozu bedarf es aber dann in diesem Fall der längeren Disjunktion?

Das hier Gesagte beleuchtet von einem Aspekt aus, wie eine überaus durchreflektierte Theorie in einzelnen Stücken auf „naive" Annahmen zurückgeht. Dass man diese Verfahrensweise wählt bedeutet jedoch keineswegs, dass derartige Annahmen auch richtig sein müssen. Wohl aber zeigt sich daran deutlich, wie schwierig es offenbar ist, dem Gedanken zu entrinnen, dass der „Eindruck" als solcher mit einer besonderen Gewissheit verbunden ist. Das durch und mit gewissen Eindrücken „Gegebene" scheint auch bei Reichenbach dasjenige zu sein, von dem letztlich das „Gewicht" abhängt Dagegen hängt das grösste Gewicht *nicht* von der logischen Theorie ab, die dasjenige festzustellen sucht, von dem mit grösster Wahrscheinlichkeit angenommen werden „kann", dass es existiert.

Ich muss mich hier zu einem gewissen Konservativismus bekennen. Ich möchte gerne sagen: es ist *wahr,* und nicht etwa nur wahrscheinlich, dass ich soeben den Dom sah. Die Aussage, „dass eine Impression vorliegt, ist wahr", scheint mir in gewissen Fällen durchaus angemessen zu sein. Das heisst, dies zumindest *weiss* ich, während man sogleich in den Bereich der Wahrscheinlichkeit ge-

[47] Experience and Prediction, S. 170.
[48] a. a. O., S. 169.

rät, wenn man über das vorliegende „Ist" reflektiert. Es sollte mit anderen Worten ein deutlicher Unterschied zwischen „wahrscheinlich" und „wahr" gemacht werden, wie man diesen Unterschied auch immer ausdrücken will. Wir nehmen mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit an, dass das Wetter morgen so oder so sein wird. Aber hier *ist* oder *war* der Dom. Wird alles in Wahrscheinlichkeiten aufgelöst, so wird alles zu Annäherungswerten gemacht. Aber lässt sich mit Recht behaupten, dass es *keine* anderen Werte gibt? Bezeichnend scheint jedenfalls, dass Reichenbach gleichwohl gezwungen ist, in ziemlich traditioneller Weise zwischen dem Angenommenen und dem Gegebenen zu unterscheiden. Und ebenso bezeichnend ist es, dass er dabei wie es früher schon so oft geschehen ist — auf nichts anderes *zurückgreifen kann als auf einen Satz über den Eindruck, oder auf einen nicht-disjunktiven Impressionssatz,* der auf Grund seiner nicht-disjunktiven Form mit der Theorie über die disjunktiv geformten Fundamentalsätzen unvereinbar ist. Das Gleiche gilt für einzelne Motivierungen, mit denen Reichenbach das Gewicht begründet, das dieser einfache Satz besitzt.

On the characterization of modalities

by

STIG KANGER
(The University of Stockholm)

A few months after the appearance of my essay *Provability in Logic*[1] I happened to read section 7.5 where a characterization of the 'one-place simple' modalities is given. I found, much to my embarrassment, that the proof of theorem 8 contained a bad flaw. It is the aim of this note to give a revision of the theorem.

The background of the theorem is, roughly speaking, this: We start from the formal language of the lower predicate logic (of Gentzen-type) and extend it with one-place modal operators "M_1", "M_2", . . . and with propositional constants of a certain kind, which we call systematic constants. The formal language thus obtained we may call L*. We also lay down a valuation for L* of the kind familiar to the reader of *Provability in Logic* or my paper *The Morning Star Paradox*[2]. We assume that there is exactly one systematic constant for each class of systems, and we let the constants be indexed by these classes. The systematic constants and the modal formulas are valuated thus:

$$\mathrm{T}(r, V, P_\sigma) = 1 \equiv \langle r, V \rangle \ \varepsilon \ \sigma$$

$$\mathrm{T}(r, V, \mathrm{M}_i F) = 1 \equiv (r')(V')(\mathrm{R}_i(r', V', r, V) \supset \mathrm{T}(r', V', F) = 1)$$

where σ is any class of systems and R_i ($i = 1, 2, \ldots$) is a class of ordered quadruples $\langle r', V', r, V \rangle$ which we may leave unspecified here.

I now turn to the proof.

[1] Acta Universitatis Stockholmiensis, Stockholm Studies in Philosophy 1, Stockholm 1957.

[2] Theoria XXIII, pp. 1—11.

Let the auxiliary symbol "M" denote any one-place modality. Assume that the valuation $T(r, V, MA)$ is defined for each r and V and for each statement A of L*. We define the relation R as follows:

$$R(r', V', r, V) \equiv_{df} (B)(T(r, V, MB)=1 \supset T(r', V', B)=1)$$

Let $\langle r, V \rangle$ be an arbitrarily chosen system. Let Δ be a sequence of statements of L* which contains a statement B if and only if $T(r, V, MB)=1$. (Note that Δ may be non-denumerable.) Let τ be the class of systems $\langle r', V' \rangle$ such that $R(r', V', r, V)$. Then, in view of the definition of R,

$$T(r', V', P_\tau)=1 \equiv (B)(B \varepsilon \Delta \supset T(r', V', B)=1)$$

holds for each r' and V'. Hence

$$\Delta \rightarrow P_\tau$$

is valid. (We say that this sequent is valid if the following holds for each r and V: either P_τ is true in $\langle r, V \rangle$ or some member B of Δ is false in $\langle r, V \rangle$.)

We shall now make the hypothesis that the rule

(1) *If* $\Lambda \rightarrow A$ *is valid, then* $M\Lambda \rightarrow MA$ *is valid*

always holds. (Λ is any sequence of statements of L* and $M\Lambda$ is the result of prefixing "M" to each member of Λ.) We apply (1) to $\Delta \rightarrow P_\tau$ and infer that

$$M\Delta \rightarrow MP_\tau$$

is valid. Hence, by the definition of Δ,

$$MP_\tau$$

is true in the system $\langle r, V \rangle$. Hence by (1) and the valuation of P_τ, it follows that

$$(r')(V')(R(r', V', r, V) \supset T(r', V', A)=1) \supset T(r, V, MA)=1$$

holds for each statement A of L*. Since the converse implication always holds in view of the definition of R and since r and V were arbitrarily chosen, we may conclude that for some R

$$\mathrm{T}(r, V, \mathrm{M}A) = 1 \equiv (r')(V')(R(r', V', r, V) \supset \mathrm{T}(r', V', A) = 1)$$

holds for each r, V and A.

We note also that if for some R this equivalence holds for each r, V and A, then the rule (1) always holds.

Thus we have proved:

Theorem 1. *Let* M *be a one-place modality. Then the following two conditions are equivalent:*

(1) *For each* Λ *and each* A, *if* $\Lambda \rightarrow A$ *is valid, then* $\mathrm{M}\Lambda \rightarrow \mathrm{M}A$ *is valid.*

(2) *There is a relation R such that for each r, V, A,*

$$\mathrm{T}(r, V, \mathrm{M}A) = 1 \equiv (r')(V')(R(r', V', r, V) \supset \mathrm{T}(r', V', A) = 1)$$

We easily prove the uniqueness of the relation R of theorem 1. (Cf. theorem 9 in *Provability in Logic.*)

Theorem 2. *If for each r, V, A,*

$$\mathrm{T}(r, V, \mathrm{M}A) = 1 \equiv (r')(V')(R(r', V', r, V) \supset \mathrm{T}(r', V', A) = 1),$$

then for each r′, V′, r, V,

$$R(r', V', r, V) \equiv (B)(\mathrm{T}(r, V, \mathrm{M}B) = 1 \supset \mathrm{T}(r', V', B) = 1).$$

Theorem 1 can be improved. By an ordinary statement of L* we shall understand a statement of L* that contains no systematic constant and no modal operator. By an ordinary sequence Γ we shall understand a sequence of ordinary statements in which no member is preceded by infinitely many members.

Now instead of the strong hypothesis made above, we shall make the weaker hypothesis that the rule (1) holds for each ordinary A and each ordinary Λ with at most two members. Let Γ be any ordinary sequence. If A is an ordinary statement, there is a finite segment Γ' of Γ such that $\Gamma' \rightarrow A$ is valid if $\Gamma \rightarrow A$ is valid. (This is clear in view of the completeness and soundness theorems for the calculus LC given in *Provability in Logic.*) By the use of induction together with this fact and our weakened hypothesis, we then verify that the rule (1) holds for each ordinary A and each ordinary Λ.

Let M* be a modality such that for each r and V, $\mathrm{T}(r, V, \mathrm{M}^*A)=1$ if and only if there is an ordinary Γ such that $\Gamma \rightarrow A$ is valid and $\mathrm{T}(r, V, \mathrm{M}B)=1$ for each member B of Γ. By the use of the fact that (1) holds for each ordinary A and ordinary Λ, we verify that (i) for each r, V, and ordinary A, $\mathrm{T}(r, V, \mathrm{M}^*A)=\mathrm{T}(r, V, \mathrm{M}A)$ and (ii) for each Λ and A, if $\Lambda \rightarrow A$ is valid, then $\mathrm{M}^*\Lambda \rightarrow \mathrm{M}^*A$ is valid. Then by theorem 1 and (ii), we infer that there is a relation R such that

$$\mathrm{T}(r, V, \mathrm{M}^*A)=1 \equiv (r')(V')(R(r', V', r, V) \supset \mathrm{T}(r', V', A)=1)$$

holds for each r, V and A and hence also for each ordinary A. Hence, by (i) we obtain:

Theorem 3. *Let* M *be a one-place modality. Then the following two conditions are equivalent:*

(1) *For each ordinary* Γ *with at most two members and for each ordinary* A, *if* $\Gamma \rightarrow A$ *is valid, then* $\mathrm{M}\Gamma \rightarrow \mathrm{M}A$ *is valid.*

(2) *There is a relation* R *such that for each* r, V *and ordinary* A

$$\mathrm{T}(r, V, \mathrm{M}A)=1 \equiv (r')(V')(R(r', V', r, V) \supset \mathrm{T}(r', V', A)=1).$$

So much for the repair of theorem 8 in *Provability in Logic.* We note that the repair cannot be made complete: if we omit the term "ordinary" in theorem 3 we obtain a false result. This is easily shown. Consider an infinite ordinary sequence Γ of different propositional constants. Let M be a modality defined as follows: MA is valid if $\Gamma' \rightarrow A$ is valid for some finite segment Γ' of Γ, otherwise MA is true in exactly those systems in which all the members of Γ are simultaneously true. Clearly M satisfies condition (1) of theorem 3, when "ordinary" is omitted. But M does not satisfy condition (1) of theorem 1, since $\Gamma \rightarrow \mathrm{M}(P \,\&\!\sim\! P)$ is valid but $\mathrm{M}\Gamma \rightarrow \mathrm{MM}(P \,\&\!\sim\! P)$ is not.

(We shall note that the incompleteness of the repair affects also section 8.1 in *Provability in Logic.* We can no longer conclude from the axioms of the modal calculi there considered that the modality M involved in these calculi is a simple modality. Thus the concluding remarks of the section hold good only on the hypothesis that M is a simple modality.)

Der Fiktionalismus und die Fiktionen in der Lyrik

Eine Übersicht und eine Auseinandersetzung über die Metaphern

von

ALF NYMAN
(Lund)

Ein enges dialektisches Band scheint zwischen dem Fiktionalismus und dem Positivismus zu bestehen. Je entschiedener nämlich letzterer mit seinen Forderungen an das positiv Wirkliche herantritt, desto mehr arbeitet er auch dem ersteren in die Hände. Schein und Wirklichkeit stehen einander als notwendige Relationsglieder und korrelierende Begriffe gegenüber, und man kann sich unmöglich für das eine entscheiden ohne gleichzeitig — wenn auch unabsichtlich — das andere irgendwie mit in Kauf zu nehmen. Strebt man nach sogenannter „reiner Erfahrung", so sieht man sich gezwungen, den einen Gedankeneinschlag nach dem anderen als *fiktiv* auszumerzen. Bei einigen älteren Denkern wie Auguste Comte, Richard Avenarius, Eugen Dühring oder Roberto Ardigó wird man geradezu ein Bestreben finden, mit Begriffen vorgeblich superstitiöser oder nur wirklichkeitsentstellender Natur reinen Tisch zu machen. So beginnt „das Entgötzen der Hilfsbegriffe", um ein Kampfwort des späteren Wienerpositivisten Otto Neurath zu benutzen; ein „Entgötzen", das in unseren Tagen u.a. der logische Empirismus rüstig weiterführt.

Doch dadurch stärkt man gewissermassen nur den Gegner. Man kann die Wirklichkeit nicht vom 'Scheine' trennen, ohne zugleich erkennen zu lassen, in welch ausserordentlichem Grade wir uns doch tatsächlich desselben bedienen und welche Rolle er in allen unsren intellektuellen, moralischen und nicht zuletzt ästhetischen Auseinandersetzungen mit der Objektwelt spielt.

Mit sachlicher und dialektischer Notwendigkeit schlägt so der Positivismus in den Fiktionalismus, in die sogenannte *Als-Ob-*Philosophie um. Die früher verworfenen Begriffe, Apperzeptionen, Superstitionen, Entstellungen u.s.w. bekommen kraft dieser neu erworbenen Einsicht, einen stärkeren Wertakzent. Es wird ihnen Arbeitswert, in gewissen Fällen sogar Lebenswert, und wieder in anderen Fällen vielleicht Schönheitswert zugesprochen; und wir können in der philosophischen Atmosphäre das Lichterwerden verfolgen, von dem — innerhalb der deutschen Philosophie des neunzehnten Jahrhunderts — die Als-Ob-Lehre Hans Vaihingers wohl am deutlichsten Zeugnis ablegt. Positivisten werden so Fiktionalisten oder können es wenigstens werden.

Nun: wenn ein solches sachliches und dialektisches Band wirklich zwischen Positivismus und Fiktionalismus sich nachweisen lässt — was übrigens, problemtechnisch beurteilt und in der Terminologie von Karl Groos ausgedrückt, auf eine Übergang von *einer* sogenannten „Radikallösung" auf die genau entgegengesetzte hinauskommt —, so ist es zu erwarten, dass derselbe Übergang, derselbe Umschlag sich *auch anderweitig* in der Gegenwartsphilosophie geltend machen wird und dass gleichartige Voraussetzungen gleichartige Resultate zeitigen werden. Wenn die *deutsche* Als-Ob-Philosophie tatsächlich eine natürliche Entwicklungsform des Positivismus darstellt, uns sozusagen sein dialektisches Spiegelbild entgegenhält, und wenn sie nicht nur als eine zufällige, alleinstehende Schöpfung eines einzigen Denkers einzuschätzen ist, so müssen *verwandte* Tendenzen, bei verschiedenen gleichzeitigen Denkern in andern Ländern, in völliger Unabhängigkeit von Vaihinger entstanden, aufzuspähen sein.

Dies scheint auch der Fall zu sein. Bei *Giovanni Marchesini,* in Italien, bei *Frédéric Paulhan* und *Jules de Gaultier,* in Frankreich, begegnet man einem ausgesprochenen, bei *James Mark Baldwin,* in Amerika, *Harald Høffding,* in Dänemark, und *Hans Larsson,* in Schweden, einem partiellen, gemässigten Fiktionalismus; bei Larsson besonders während seiner letzten Periode (etwa von 1920 ab). Selbst bei einem Intuitionsphilosophen wie *Henri Bergson,* der doch gewiss niemals Positivist gewesen ist, spielt die Als-Ob-Betrachtung

eine Rolle: man denke nur an seine Lehre von der rein kinematographischen Aufgabe der Intelligenz und von der starren „mechanistischen Illusion", die der Verstand über die immer bewegliche, immer fliessende Welt des intuitiven Erlebnisses ausbreitet. Ja, sogar bei einem Denker, der dem Positivismus so überaus feindlich gegenüberstand wie *Benedetto Croce,* findet sich, mitten in seinem neuhegelianischen Historismus, ein beträchtliches Stück offenkundigster Fiktionalismus eingekeilt, insofern Croce die ganzen naturwissenschaftlichen Begriffsapparate als „Pseudobegriffe" (*pseudoconcetti*), pure Konventionen und instrumentale Massnahmen hinstellte –– In seiner reinsten und zielbewusstesten Form tritt innerhalb der romanischen Länder dieser fiktionalistische Zeitgedanke jedoch in der Philosophie von *Marchesini* und *Paulhan* zutage. Beide Denker sind nämlich völlig davon überzeugt, dass wir Menschen uns in grösstem Ausmass und bisweilen mit ausserordentlichem Erfolg logisch nicht ganz einwandfreier Schlüsse und Begriffe bedienen, ja dass sogar unsre sogenannten rationalen Wissenschaften, Mathematik, Geometrie, Logik, keineswegs davor zurückscheuen, ihre Zuflucht zu fiktiven oder *bewusst* widerspruchsvollen Vorstellungen zu nehmen. So sind sie, gerade wie Vaihinger (aber ganz gewiss von ihm unbeeinflusst) zu einer neuen, mehr anerkennenden Auffassung und Bewertung der logischen Kontradiktion geführt worden; und eben darum kann es vielleicht anregend sein, zuerst einige Hauptpunkte ihrer Untersuchungen ins Auge zu fassen und sie mit dem Leitgedanken der Vaihinger'schen Als-Ob-Lehre zu vergleichen. Dadurch wird zugleich ein allgemeiner erkenntnistheoretisch-methodologischer Hintergrund für die mehr speziellen Erörterungen gewonnen, die in das Gebiet der Ästhetik und der Poetik fallend und diesen Aufsatz abschliessend, eine besondere Klasse von ästhetischen Figmente behandeln werden: die Gleichnisse und Metaphern.

1

In einer Arbeit aus dem Jahre 1905, „Le finzioni dell'anima" und sechs Jahre vor dem Erscheinen von Vaihingers Meisterwerk, „Die Philosophie des Als Ob", publiziert, analysiert Marchesini,

der Schüler Ardigó's, später Professor der praktischen Philosophie und Pädagogik an der Universität zu Padua, das Wesen der Fiktion etwa folgenderweise:

Allgemein gesprochen, stellt die Fiktion eine Erdichtung oder Umdichtung der Wirklichkeit dar (1). Ferner enthält sie einen Widerspruch (2). Daneben besitzt sie instrumentalen Wert (3). Für jegliche wissenschaftliche Arbeit ist sie geradezu unentbehrlich, welche Einsicht Marchesini für das Mark allen wissenschaftlichen Bewusstseins ansieht.

Von der Ethik gilt, seiner Ansicht nach, dasselbe. Die fundamentalen Begriffe der klassischen sowie der neueren Ethik werden einer rücksichtslosen Kritik unterworfen und zuletzt als Fiktionen entschleiert: Willensfreiheit, Verantwortung, Pflicht sind Vorstellungen, die jeglicher Realität entbehren. Doch darum verlieren diese Begriffe keineswegs ihren Wert. Als *Normen* bleiben sie bestehen. Wir müssen also nichtsdestoweniger so handeln und auch weiter unsre Mitmenschen so behandeln, *als ob* sowohl wir selbst als auch sie freie und darum voll verantwortliche Wesen seien. Besonders eindringlich stellt Marschesini dar, wie wir in pädagogischer Hinsicht mit Erfolg Fiktionen höherer und niederer Ordnung anwenden können, um einen heilsamen Druck auf den Willen auszuüben. Der paduanische Fiktionalist nimmt hiermit *den* Als-Ob-Standpunkt ein, welchen Heinrich Scholz neuerdings als den „paradoxalen" bezeichnet hat. Wenn es interessiert kennen zu lernen, wie Marchesini diese seine Fiktions-Ethik näher ausführt und gegen alle Beschuldigungen — dass sie logisch widerspruchsvoll, psychologisch wirkungslos, in ethischem Sinne unehrlich oder sogar jesuitisch sei — verteidigt, kann ich auf meinen Aufsatz hinweisen: „Giovanni Marchesini, ein Vorläufer der Als-Ob-Philosophie" (in „Annalen der Philosophie", Bd III, Heft 2), vor allem aber auf Marchesinis eigene Auseinandersetzungen mit seinen italienischen Kritikern (in „Rivista di Filosofia e Scienze affini", Vol. II, Nr 1—2). Am besten lernt man jedoch seine ethische Anschauung in seiner letzten grösseren Publikation, „La finzione nell' educazione o La pedagogia del 'Come Se' " (Torino 1928) kennen und würdigen. Diese Schrift gibt uns, meiner Meinung nach, die

reifste Darstellung seiner Ideen und vertieft sie besonders in psychologischer Hinsicht.

2

Während Marchesini also den Als-Ob-Gedanken und die Als-Ob-Einstellung mit besonderer Berücksichtigung der Ethik und Pädagogik entwickelt hat, so sucht hingegen *Frédéric Paulhan* ihren Wert für die Logik und die Ästhetik zu erhärten.

Allerdings hat der französische Denker und Psychologe in einer 1921 erschienenen Arbeit versucht, seinen Fiktionalismus zu einer umfassenden, einheitlichen Wirklichkeitstheorie auszubauen und das gesamte Dasein als einen fortlaufenden Entwicklungsprozess auf der Grundlage eines verdeckten Widerspruchs darzustellen — dies bezeichnet nach ihm gerade zu „Le Mensonge du Monde", die Lüge im Wesen der Welt; und dieses ist auch gerade der Titel seines Werkes. Doch, ganz abgesehen von dieser weitschweifenden Theorie, findet man bei ihm eine eingehende Analyse des Fiktionsgedankens in rein logischer und ästhetischer Hinsicht. Könnte man Giovanni Marchesini füglich als den Ethiker und Pädagogen, so kann man Paulhan — neben Vaihinger — als den Logiker und Methodologen und dazu — neben Konrad Lange und James Mark Baldwin — als den Ästhetiker des Als-Ob-Gedankens bezeichnen.

Sein allgemeiner Standpunkt ist durch den folgenden Ausspruch, der seinem Buche „Le Mensonge du Monde" entlehnt ist, deutlich gekennzeichnet. Die Wahrheiten, die überhaupt innerhalb der Reichweite der menschlichen Intelligenz liegen, sind stets — so sagt er — mit Irrtümern durchsetzt. „Mais l'erreur", — so lautet eine wichtige Stelle — „importe à notre activité. Il est un moyen utile, nécessaire, dont certains expédients mathématiques montrent bien la nature. Il fait servir le désordre à l'harmonie et le different au même".

Ähnlich spricht Paulhan von der Moral. Auch sie „kann nicht vermeiden, sich auf Illusionen und Lügen zu stützen, und zum Teil verdankt sie ihre Wirkungen nur diesen" (a. a. O., S. 334—335). Dasselbe gilt vom sozialen Leben. — „'Mensonge' auch in der Gesellschaft, wie in allen grossen gesellschaftlichen Funktionen: in der

Wissenschaft und der Kunst, in der Moral und den Religionen. Alle schaffen eine fiktive Welt, von verschiedenen Gesichtspunkten und zu verschiedenen Zwecken, die übrigens alle mehr oder weniger konvergieren" (a. a. O.).

Hiermit vollendet Paulhan nur einen Gedankenkreis, den er hinsichtlich der Logik schon früher behandelt hatte, nämlich in seinem Buche „La logique de la contradiction" (Paris, F. Alçan, 1911), wobei er mit der „Philosophie des Als-Ob" eben in einer Kernfrage übereinstimmt. Es ist dieselbe „discordance utilisée au profit de la systématisation", die er späterhin als ein umspannendes Wirklichkeitsgesetz aufgestellt hat; hier, in der früheren Schrift, ist die Fragestellung jedoch rein logischer Natur. Er will nachweisen, dass wir allzu übereilt mit dem logischen Widerspruch abgerechnet haben und dass wir zu sehr darauf aus gewesen sind, widersprechende Elemente aus der Wissenschaft zu verbannen. Damit aber haben wir uns selbst der Mittel und Wege beraubt, die uns sonst zu Gebote gestanden hätten. Ja, wir haben uns überhaupt zu einer falschen Betrachtungsweise unsres gesamten intellektuellen Lebens verleiten lassen.

Paulhan ist sich nämlich darüber klar, dass Identität und Widerspruch im Sinne der klassischen Logik ausschliesslich die Bedeutung von *Grenzwerten* haben, und bei allzu strenger Handhabung das ganze Gedankenleben unterbinden würden. Die reine Identität sowie der reine Widerspruch kommen höchstens als Endglieder einer Kette in Betracht, zu der *alle* unsre Substitutionen und Schlüsse als Mittelglieder gehören. (Mehrgliedrige „interponierende" Problembehandlung, gemäss der Problemlehre von Karl Groos; oder vielleicht präziser und sachgemässer: Vermittelung zwischen den beiden entgegengesetzten „Grenzwerten", gemäss der Methode der Maxima und Minima, wo in diesem Falle die „reine Identität" als Maximum der Logizität *zugleich* das Minimum der Illogizität darstellt, und dieses letztere als Maximum des Widerspruchs *zugleich* das Minimum der Identität repräsentiert. Siehe meine Aufsätze über die Problemlösungen, in *„Theoria"* 1940; Heft 1, und in *„Filosofia"*, 1955, Heft 2.) Der Widerspruch wird demgemäss aufgefasst als „un élément essentiel de notre vie intellectuelle, et tour

à tour, pour elle, une cause d'eclat et de prospérité, une cause de dechéance et de mort" (Logique de la contradiction, S. 1). Überall in unsrem Denken tritt er schon deswegen zutage, weil wir mit *partiellen* Identitäten arbeiten. Durch unsre Urteile setzen wir logische Glieder als gleich, die streng genommen gar nicht oder jedenfalls *nicht völlig* gleich sind. Das ist unser einziger Ausweg, um logisch weiter zu kommen. Im klassischen Syllogismus findet Paulhan deshalb den gleichen Widerspruch wie Vaihinger. Ober-, Mittel- und Unterterm sind *niemals* identisch. Wir behaupten allerdings die partielle Identität der Termen, „mais nous laissons subsister les différences et les discordances, et nous ne les oublions même pas complètement"; und, so heisst es vom Syllogismus, „c'est pourquoi la contradiction subsiste en lui à quelque dégré, c'est pourquoi il peut avoir un sens" (a. a. O., S. 43). Denn andernfalls würden die drei Termen zusammenschmelzen, „s'anéantir dans l'identité". Aber mit solchen reinen Identitäten können wir nichts anfangen. Unsre Welt ist garnicht aus solchen aufgebaut. Hier herrschen vielmehr die Ähnlichkeiten und die Verschiedenheiten vor.

Dasselbe Schauspiel bietet sich uns in den exakten Wissenschaften dar. „Widerspruchsvolle Begriffe haben sich vereinigen können, um bei der Grundlegung der Physik mitzuwirken, widerspruchsvolle Ideen verbinden sich, um die mathematischen Wissenschaften zu bereichern und neben der klassischen Geometrie andere Geometrien zu schaffen" (a. a. O., S. 92).

Diesem Tatbestand gegenüber fragt sich Paulhan, ob nicht neben der reinen, absoluten Logik eine Art *Nutzlogik* aufgestellt werden könnte, „une sorte de logique utilitaire, une logique du plus grand profit intellectuel" (S. 124). Damit will er durchaus nicht dem Pragmatismus in seiner rohen Form beitreten oder gar jedem beliebigen Widerspruch Tür und Tor öffnen. Die Vorbehalte, welche er in dieser Hinsicht macht, sind äussert interessant; sie stellen ihn auf dieselbe Stufe wie Marchesini und Vaihinger, die beide gleichfalls den Pragmatismus ablehnen. Paulhan fasst nämlich ausschliesslich den rein *intellektuellen* Gewinn ins Auge, und dieser scheint ihm zuweilen gewisse Widersprüche zu fordern. „Wir kön-

nen bei grösserer Weite und grösserer Verwicklung der Probleme nicht denken, ja wir können überhaupt nicht denken, ohne uns zu widersprechen." So bemerkt er selbst (a. a. O., S. 127).

Gleichwohl nimmt er diese Widersprüche nicht einfach und ohne Prüfung hin. Man muss etwas Erkleckliches gewinnen können, um sich ihrer bedienen zu dürfen. Mit einem Wort: der Widerspruch soll sich rechtfertigen. „Il convient donc à la logique de rechercher les conditions dans lesquelles une contradiction peut se justifier" (a. a. O., S. 130).

Genau so bestimmt ja aber auch Vaihinger seinerseits die Eigenart der wissenschaftlichen Fiktion. Die Hypothese, stellt er fest, muss sich *bewahrheiten,* die Fiktion muss sich *rechtfertigen.* „Fiktionen" — so schärft er ein —, „welche sich nicht *justifizieren,* d.h. als nützlich und *nothwendig* rechtfertigen lassen, sind ebenso zu eliminieren, wie Hypothesen, denen die Verifikation fehlt". (Philosophie des Als Ob³, S. 150).

Unter solchen Bedingungen kann also, nach der Ansicht beider Denker, der Widerspruch in den Wissenschaften zugelassen werden. Es gilt, „Ordnung zu schaffen mit Hilfe von Unordnung": so zietiert Paulhan einen alten französischen Polizeiprefekten (La logique de la contradiction, S. 130). Ja, es wäre sehr gut denkbar, meint Paulhan, dass unter gewissen Umständen der Widerspruch der einzige Ausweg wäre, unsre Ideen in ausgiebiger Weise zu verknüpfen. Er betrachtet die Sache so, dass die ideale Logik, sowie die ideale Wahrheit nur ein Limes, d.h. ein fiktiver Wert ist, den der Illogismus ständig zu erreichen trachtet, und dass wir den grösstmöglichen Nutzen aus unserem zu Widersprüchen und Irrtümern verurteilten Gedankenleben zu ziehen haben (a. a. O., S. 139). Hier fehlt eigentlich nur der Einblick in *die Methode der einander entgegengesetzten und sich gegenseitig ausmerzenden Fehler,* um die Übereinstimmung zwischen dem Illogismus Paulhans und der Als-Ob-Philosophie Vaihingers vollständig zu machen. Denn auch für Vaihinger ist der Widerspruch, richtig dosiert, ein notwendiges und heilsames Gift. Als Hauptresultat seiner Untersuchung bezeichnet er die Entdeckung, dass „der *Widerspruch* das treibende Motiv des Denkens ist, dass ohne ihn das

Denken sein Ziel gar nicht erreichen kann, dass er dem diskursiven Denken immanent ist und ein konstituierendes Element desselben ist" (Philosophie des Als Ob, S. 192). Fast möchte man sagen: dies ist eine Art Hegelianismus — *ohne* Hegel und, das versteht sich ohne weiters, *ohne* die Hegelsche „Idee" und erst recht *ohne* den „absoluten Geist"; ein abtrünniger Hegelianismus, der auf das rein phänomenologisch-psychologische Niveau gesunken ist. Den eben oben angeführten Worten Vaihingers lassen sich diejenigen Paulhans ebenbürtig zur Seite stellen. Es wäre freilich zu viel behauptet, meint seinerseits der französische Illogist, dass der *Irrtum* das Kennzeichen der Wahrheit sei; doch — so setzt er fort — er ist in einem geringen Grade stets deren Bedingung (a. a. O., S. 164). Ja, der Widerspruch ist ebenso notwendig für den Verstand wie der Phosphor für das Gehirn (S. 181).

3

Eigentlich heucheln wir jedoch solche Angst vor dem Widerspruch allein auf rein wissenschaftlichem Felde. Auf anderen Gebieten sind wir in logischer Hinsicht keineswegs so prüde. Sobald wir die Schwelle der *Einbildungswelt* überschritten haben, lassen wir uns ohne grössere Bedenken mit dem logisch nicht Einwandfreien ein. Dort vertragen wir manchmal ohne Bedenken solche phantastischen Extravaganzen wie die beiden horazischen Wundertiere: den *delphinus in silvis* und den *aper in fluctibus* — ja, und noch schlimmere Sachen! Man erinnere sich gefälligst, was uns die symbolistischen, die expressionistischen und neuerdings besonders die „surrealistischen „Dichter bieten! — Diese Reflexionen und Exempel finden sich zwar nicht bei Paulhan; aber er könnte sie sich zu eigen gemacht haben, wenn er die Kunst der „Surrealisten" noch erlebt hätte, wenn er z.B. die Gedichte und Ausführungen eines André Breton, eines Èluard, eines Desnos und eines Tristan Tzara gelesen hätte. Jedenfalls herrscht, auch seiner Meinung nach, in diesen Wildnissen des Einbildungslebens eine andere, viel lockere Logik als in der Welt der Wissenschaft; und hier feiert der Illogismus seine Saturnalien. Speziell möchte er nachweisen, dass im Wesen des künstlerischen Erlebnisse ein Wi-

derspruch verborgen liegt, eine „bewusste Selbsttäuschung" — „le Mensonge de l'art" (auch Buchtitel seines ästhetischen Hauptwerkes, Paris 1907).

In Übereinstimmung mit dem Plane und dem Aufbau dieses Aufsatzes möchte ich jetzt die Kreise etwas enger ziehen und mich auf den rein *ästhetischen* Fiktionalismus einstellen. Dies wird uns dann allmählich auf mein eigentliches und abschliessendes Thema führen: die Auffassung der Metaphern und Gleichnisse als lyrische „Figmente".

Das allgemeine und wesentliche Kennzeichen der Kunst ist nach Paulhan — um noch bei ihm zu verweilen — die Schöpfung einer illusorischen Wirklichkeit „um die wahre Wirklichkeit zu verkleiden, provisorisch, ja in gewissen Fällen für immer zu ersetzen und uns in einer Welt leben zu lassen, die gar nicht existiert", worin jedoch unseren nicht zufrieden gestellten Bedürfnissen Genüge getan wird (Le Mensonge de l'art, Paris 1907, S. 3 und 9). Hier liegt dann ein *Als-Ob,* im Sinne Vaihingers, vor. Denn diese Welt von „Figmenten" — der Terminus gehört ebenfalls der Fachsprache Vaihingers an — behandeln wir, obgleich wir uns ihrer Unwirklichkeit wohl bewusst sind, dennoch als Wirklichkeit: das ist eben die Lüge der Kunst — „le Mensonge de l'art"!

Hiermit nähert sich die kunsttheoretische Auffassung Paulhans aber auch andererseits der sehr bekannten Illusionsästhetik *Konrad Langes* und seiner Lehre von der „bewussten Selbsttäuschung" in der Kunst. Paulhan entwickelt diese seine Ansicht etwa folgendermassen:

„Wenn wir auch sehr wohl den Unwirklichkeitscharakter der Kunst verspüren, sind wir doch zugleich veranlasst, an ihre Wirklichkeit zu glauben . . . Wir bejahen und leugnen zu gleicher Zeit die Realität der künstlerischen Welt, und diese beiden Tendenzen, zu bejahen und zu leugnen sind für den künstlerischen Eindruck gleich unentbehrlich" (Le Mensonge de l'art, S. 256).

Dies, möchte man sagen, ist Konrad Langes Pendeltheorie in reinster Form: Wir schwingen — lehrt sie bekanntlich — unausgesetzt zwischen den beiden Polen: Schein und Wirklichkeit, bei der Betrachtung eines Kunstwerkes; und diese Oszillation zwischen

zwei verscheidenen Vorstellungsreihen erzeugt nach Lange das Gefühl von Schönheit.

Während jedoch Lange die Bedeutung des Oszillationszustandes für das ästhetische Erleben sowie das hierdurch erzeugte Freiheitsgefühl besonders und stark betont (und so der Schiller'schen Auffassung näher kommt), so betrachtet Paulhan hingegen diese Oszillation überwiegend vom Gesichtspunkt der *logischen* Kontradiktion. Nach *ihm* erzeugt die Kunst eine episodische Spaltung in unserem Ich; verwirklicht momentan eine „wesentliche Lüge", indem wir ein und dieselbe Sache als wahr und zugleich als falsch betrachten. Die Kunst bringt derart einen Widerspruch in den Funktionen der Seele herwor. „La contradiction de l'art est une des plus évidentes, elle éclate dans son caractère essentiel de fiction et de réalité à la fois", konstatiert Paulhan (Le Mensonge de l'art, S. 358).

4

Und jetzt möchte ich die Kreise nochmals etwas enger ziehen und mich nunmehr auf die rhetorischen und lyrischen Figmente beschränken. Paulhan behandelt dieselben in seiner „Logique de la contradiction", leider nur ganz flüchtig (S. 141—145); und auch Konrad Lange hat das Thema nur gestreift, so in seinem grossen Werke „Wesen der Kunst. Grundzüge einer illusionistischen Kunstlehre" (2. Auflage, Berlin 1907, 657 Seiten; S. 292—293). Prüfen wir indessen diese beiden Theorien! Vielleicht werden dabei auch einzelne kritische Streiflichter rückwärts auf ihre hier referierten allgemeinen Kunstlehren geworfen werden: was uns auch unbedingt nötig erscheint.

Wenden wir uns zuerst der diesbezüglichen Paulhan'schen Theorie zu.

Was man auch immer seiner illogistischen Philosophie entgegenhalten kann und will, so gibt es jedenfalls, erwidert der französische Fiktionalist, *ein* Gebiet, wo man dem Widerspruch die Daseinsberechtigung nicht streitig zu machen pflegt. Es ist dies „la pure rhétorique", und hierher rechnet Paulhan wor allem Gleichnisse, Bilder und Metaphern (a. a. O., S. 141), die ja stets mehr oder

weniger „hinken", mehr oder weniger verdeckte Widersprüche bergen, deren Wirksamkeit vom Geiste ausgenutzt wird und darum Interesse für uns hat — denn gerade *im Widerspruch* liegt Reiz und Wert der Metapher. Dies entwickelt Paulhan wie folgt:

Wenn die Metapher nicht *zwei* Bilder in uns erweckte, die teils im Widerspruch, teils in Übereinstimmung zu einander stünden, so wäre die Metapher ganz einfach keine Metapher (a. a. O., S. 142).

Untersucht man also daraufhin irgendeinen wirkungsvollen Vergleich oder eine gute Metapher, so wird es sich stets herausstellen, dass ihre assoziative und emotionelle Wirksamkeit nicht nur auf der Übereinstimmung, sondern vielleicht in noch höherem Grade auf den *widersprechenden* Elementen beruht. Nehmen wir an, ein Dichter will in unserer Einbildung ein Kriegsheer in glanzvollen militärischen Rüstung hervorzaubern. Wie macht er das? Nun — er vergleicht vielleicht zu diesem Zwecke die *roten* Lanciers, von denen es zwischen den Piken wimmelt, mit den Purpurblumen in einem Saatfelde. (Nebenbei gesagt: das hat eben einmal Victor Hugo gemacht!). Paulhan meint nun, dass die Wirkung des Bildes zum mindesten in *gleichem* Grade auf dem Widerspruch zwischen beiden Bildern wie auf ihrer Gleichheit beruht (a. a. O., S. 143). Ein indirekter Beweis liegt in der Tatsache vor, dass ein „poetisches" Bild durch tagtäglichen Gebrauch abgestumpft und seiner Poesie beraubt wird, denn das reizvoll herbe des Widerspruchs geht dabei verloren. Kurz: was den Widerspruch rechtfertigen sollte, ja der Widerspruch selbst, ist verschwunden.

Ist diese scharf zugespitzte Deutung begründet?

Allerdings, wie wir schon hervorgehoben haben, auch der beste Vergleich 'hinkt'. Das ist eine landläufige Beobachtung. Aber ist damit gesagt, dass sein poetischer Wert überwiegend, ja überhaupt hierin, *in* dem Widerspruch, *in* dem 'Hinken' zu suchen ist? Und, um jetzt auch an Lange anzuknüpfen: ist es denn überhaupt zu glauben, dass die „lusterregende" Kraft der Metapher oder — wie hier — des poetischen Gleichnisses dem „abwechselnden Erleben zweier Vorstellungsreihen", die Reihe des Vergleiches und die jenige seines Gegenstandes, entspringt, wie Lange es will? Doch dies ist

eben der Kernpunkt von Langes ästhetischer Theorie der bildenden Künste und der Metaphern. Da Lange nämlich findet, „dass fast alles, was uns Lust bereitet, unseren Verstand angenehm beschäftigt, uns zum Lachen reizt, mit einer solchen Zweiheit der Vorstellungsreihen verbunden ist, so" — schliesst er, kühn daraus generalisierend — „muss wirklich der Verdacht entstehen, dass die letztere in allen diesen Fällen geradezu die Ursache unserer Lust sei" (Das Wesen der Kunst, S. 294). Und in einer späteren Untersuchung, „Die ästhetische Illusion und ihre Kritiker" (in „Annalen der Philosophie", Bd I, 1919, S. 424—472), kommt er auch hinsichtlich des poetischen Bildes auf diese Pendeltheorie zu sprechen. Auch hier hält er daran fest, dass „jedes Wortspiel, jedes komische Erlebnis, jede Allegorie, jedes poetische Bild nur in der Form zweier gleichzeitig oder in raschem Wechsel mit einander sich bildender Vorstellungsreihen erlebt werden kann" (a. a. O., S. 443). Dies führt er an Hand folgender Zeilen aus Goethe's „Zueignung" aus:

„Der Morgen kam, es scheuchten seine Tritte
den leisen Schlaf, der mich gelind umfing."

In der Oszillation zwischen der Vorstellungsreihe „Morgen" und der metaphorisch-personifizierten Reihe („der Jüngling, der sich dem Schläfer nähert und mit seinen Tritten den diesen umfangenden Schlafgott verscheucht") liegt nach Konrad Lange in diesem Falle das poetisch Wirkungsvolle. Psychologisch ausgedrückt: das Ästhetische des Bildes wird durch das *Umschlagen* der Apperzeption zwischen Bild und Gegenstand bedingt. Einzig und allein dadurch.

In derselben Weise werden einige (meiner Meinung nach) ausgezeichnete Metaphern aus Bürgers „Lied vom braven Mann" analysiert. Es handelt sich um die Verse:

„Der Tauwind kam von Mittagsmeer
und schnob durch Welschland trüb und feucht.
Die Wolken flogen vor ihm her,
wie wenn der Wolf die Herde scheucht."

Nach Langes Überzeugung besteht auch hier der starke poetische Effekt nur in der Oszillierung der beiden Vorstellungsreihen; erstens: die des wehenden Tauwindes und die eines schnaubenden Ungeheuers; zweitens: die der windgepeitschten Wolken und die des Wolfes, der die Schafherde vor sich her jagt. In beiden Fällen handelt es sich um eine sehr schnelle pendelnde Bewegung zwischen Bildreihe und Wirklichkeitsreihe, zwischen Gleichnis und dem Verglichenen. Und in dieser Bewegung gaukeln die Musen!

5

Ich bin keineswegs gesinnt, die Richtigkeit dessen zu bestreiten, was diese beiden Theorien, diejenige Paulhans und diejenige Konrad Langes, in rein *logischer* und *psychologischer* Hinsich über die Metapher aussagen. Dass jedes Bild und jede Metapher bis zu einem gewissen Grade widerspruchsvoll ist, mag glatt zugegeben werden. Es ist auch durchaus denkbar, dass jeder Vergleich ein solches Umschlagen der Apperzeption, ein solches „Pendeln" zwischen Bild und Gegenstand psychologisch voraussetzt, denn schon der Vergleichungsakt an sich scheint dies zu fordern; aber wissenschaftlich *festgestellt* und experimentell eruiert ist diese Sache nicht. Das Problem besteht übrigens darin, ob man in einem solchen Oszillieren geradezu den *Grund* für den „Wert" eines sogenannten guten Bildes zu suchen hat, oder ob es sich nicht, wenn eine solche „pendelnde" Bewegung wirklich stattfindet, doch nur um eine Begleiterscheinung handelt. Lange scheint jedenfalls hier etwas zu rasch von einem *cum hoc* auf ein *propter hoc* zu schliessen.

Ferner scheint mir diese Pendeltheorie einerseits viel zu viel erklären zu wollen: nämlich alle die unter einander doch recht verschiedenen „Lustwirkungen", an denen bildende Kunst, lyrische Dichtung, Metapher, Allegorie, Komik und Wortspiel äusserst reich sind —; andrerseits erklärt sie doch vielleicht zu wenig. Denn man erfährt dann nirgends, *worin* der Grund eben dieser Verschiedenheit der Wirkungen zu suchen ist. Warum erzeugt zum Beispiel *ein* Apperzeptionsumschlag eben eine mystische, sogar schauerliche Stimmung, ein anderer dagegen einen unwiderstehlich

komischen Effekt? Darüber sagt uns die Pendeltheorie nichts — aber gar nichts.

Jedoch scheint Konrad Lange auch einem anderen und richtigeren Gedanken auf die Spur gekommen zu sein. Er erklärt nämlich (Wesen der Kunst, S. 293), dass Bilder und Vergleiche „nur einem Menschen zu Gebote stehen, der über eine Menge von Vorstellungen aus den verschiedensten Gebieten des Lebens verfügt und dementsprechend alles gleichzeitig von mehreren Gesichtspunkten aus zu sehen vermag". Aber gerade das ist besonders charakteristisch für den *intuitiven* Bewusstseinszustand. Konrad Langes Worte können auch ohne weiters als Zustimmung zu der Ansicht gelten, dass Bild und Metapher der intuitiven Einbildung entspringen, von ihr irgendwie bedingt sind. Sofern man weiter als für das intuitive Leben bezeichnend u.a. ein reicheres Zuströmen und eine raschere Diskursion der Vorstellungen ansieht, so möchte man sagen, dass Lange auch auf *diese* Züge hingewiesen habe, wenngleich ohne weitere Konsequenzen daraus zu ziehen. So weist er darauf hin, dass die Bedeutung der „bewussten Selbsttäuschung" während eines künstlerischen Erlebnisses in letzter Linie darin liege, „dass sie diejenige Form der Anschauung wäre, die dem Menschen erlaube, *in der verhältnismässig kürzesten Zeit die verhältnismässig grösste Zahl von Vorstellungen in sich aufzunehmen ohne zu ermüden*" (von Lange gesperrt). Der Akzent liegt dann nicht mehr auf dem „Hin- und Heroscillierem *zweier* Vorstellungsreihen" (a. a. O., S. 295), sondern er fällt auf der leichten Beweglichkeit und der schnelleren Diskursion der Vorstellungen überhaupt; auf ihrer „Agilität".

Damit schlägt das Ganze mit einemmal in die Synthese- und Aktualitätsästhetik um, und man gewinnt mit einer philosophischen Ästhetik Fühlung, wie sie etwa der schwedische Denker *Hans Larsson* (gestorben 1944) entwickelt hat. In der intuitiven Synthese, von ihm als ein von den schnellsten assoziativen und intellektuellen Pulsationen getragenen Zustand, und nicht — wie etwa bei Benedetto Croce — als etwas *Vor-* und *Unter*intellektuelles gefasst, sieht Larsson das ästhetische Prinzip par excellence und rückt auch die Metapher und das Gleichnis unter diesen Gesichtspunkt. Hierdurch fällt Licht auf die sonst unerklärliche Tatsache, dass gerade in der

Poesie die Metaphern zu Hause sind und das die „Bildersprache" ohne weiteres als „poetisch", als „lyrisch" empfunden wird. Geht man andererseits die rein technischen Mittel durch, die dem Dichter zu Gebote stehen, so wird man nach Larsson finden, dass sie samt und sonders auf eine Synthetisierung und Verdichtung des Vorstellungsinhaltes hinzielen. „Ein Bild oder eine Metapher", führt er aus, „welcher Art sie auch sein mögen, sind eben geeignet, eine grössere Anzahl Vorstellungen zusammenzufassen, als wir in einen, wie wir sagen, mehr farblosen Ausdruck zu pressen vermögen. Das echte Bild ist nicht dazu geschaffen, Blume und Dekoration zu sein" (Intuition, schwedische Auflage, S. 28). Erst wenn unser Vermögen zu Synthese und Überblick unzureichend ist, nehmen wir unsre Zuflucht zum Bild, und — so heisst es weiter — „die Aufgabe der Poesie hebt erst da an, wo die Vorstellungen so zahlreich und die Beziehungen so kompliziert sind, dass wir beim Überschauen derselben ein anderes Niveau erstiegen zu haben glauben" (Die Logik der Poesie, 3:e schwedische Ausgabe, S. 107; französische Ausgabe, unter dem Titel „La Logique de la Poésie", Paris, Éditions Ernest Leroux, 1919, S. 164).

So gelangt Hans Larsson zu der nur scheinbar paradoxalen Auffassung, dass die Sprache der Poesie die *konzentrierteste* von allen sei. Der Dichter streut wohl seine Worte in alle Winde: doch jedes Wort zaubert uns ein Panorama hervor und jeder Satz eine Welt. Besonders hinter den Kulissen der Metapher spielt sich die geheimste und wichtigste Handlung der Intuition ab, und ein genialer Dichter kann oft in ein einziges Bild Stimmungen und Visionen verdichten, die ein schlechter Stilist kaum auf ganzen Seiten zum Leben erwecken könnte.

6

Es ist dies eine Wesensdeutung des Bildes und der Metapher, der ich persönlich beitreten möchte, und ich glaube, dass man leicht ihre Richtigkeit erhärten kann, sogar an Hand von eben denselben Beispielen, mit denen Lange und Paulhan *ihre* Lösungen zu beweisen suchten.

Nehmen wir also zuerst die Bürger'sche Strophe nochmals vor. Wir lesen wiederum die vier Zeilen:

„Der Tauwind kam vom Mittagsmeer
Und schnob durch Welschland trüb und feucht,
Die Wolken flogen vor ihm her,
Wie wenn der Wolf die Herde scheucht."

Hier würde ein Intuitionsästhetiker der Larsson'schen Art sofort hervorheben, dass die im ersten Verspaar implizite enthaltene Tiermetapher (in Verbum „schnob" halb versteckt!) eine stark synthetisierende und konkretisierende Wirkung ausübt. Mittels dieser Bestifizierung des Tauwinds zu einem „schnaubenden" Ungeheuer wird eine grosse Menge atmosphärischer Züge und Einzelheiten, optischer sowie akustischer und thermischer Art, zusammengefasst und verdichtet, zu deren Suggestion der Dichter sonst einen beträchtlichen Aufwand von Worten hätte machen müssen, vielleicht ohne dieselbe *instantane* Wirkung zu erzielen. — Eben dasselbe liesse sich vom Gleichnis des zweiten Verspaares sagen. Das Bild von der Jagd des Wolfs auf die auseinanderfliehende Schafsherde gibt uns eine dramatisch gedrängte, wohl überschauliche Darstellung der Wolkenflucht, bringt etwas Beweglich-Lebendiges in das Vorstellungsbild hinein und setzt dazu gewissermassen die Bestifizierungs-Metapher des ersten Verspaares, sie konkretisierend und visualisierend fort. Der Dichter „verbleibt" somit in Bilde, so wie das die klassischen Vorschriften befohlen haben.

Dieselbe intuitive Rolle spielt der Vergleich, den Paulhan von Victor Hugo zitiert und kommentiert hat, und dessen Reiz er, seiner Theorie gemäss, vorwiegend in dem *Widerspruch* zwischen Bild und Wirklichkeit gegründet fand.

Die Verse lauten so:

„Et les rouges lanciers, fourmillant dans les piques
Comme des fleurs de pourpre en l'épaisseur des blés . . ."

Hier dürfte die synthetische Kraft des Gleichnisses offenbar genug sein. Die Personen, die ich ganz zufüllig und von einander

unabhängig danach befragte, erklärten einstimmig, dass dieses Bild von den Purpurblumen im Saatfelde ihnen zu einem lebendigeren und anschaulicheren Bild von dem Kriegsheer mit seiner Piken und seinen roten Lanziären verhelfe. Die erste Person gab das spontane Urteil ab, dass die ganze Szenc an lebhafter Deutlichkeit gewinne, das Heer selbst dazu *grösser* werde. Die zweite sah durch das Gleichnis das Ganze vor sich „wie ein Gemälde"; „die Masse" zeigte sich ihr gleichsam „grösser", „dichter" und „wuchs" so an, dass sie kaum mehr zu überschauen wäre. Und die dritte Person gab schliesslich folgende Antwort: 1. „Die Masse wird grösser"; 2. sie „bekommt *Bewegung*" — dies letztere offenbar als Suggestion eines im Winde wogenden Saatfeldes. Alle drei fanden das Gleichnis „schön" und „lusterregend".

Mit Fragebogen methodisch ausgeführte Ausfrageexperimente zeitigten später dasselbe Resultat. Von 20 Teilnehmern (Universitätsstudierende, Herren und Damen), die weder etwas von dem Zwecke der Experimente noch von den ihnen dargebotehen Versen wussten, fanden 14 (=70 %), dass das Gleichnis für ihre Auffassung förderlich war; 16 (=80 %) bezeugten seine anzahlsteigernde Wirkung. — „Es erweckt die Vorstellung von einer *grossen* bunten Schaar", schreibt einer von ihnen (Versuchsperson E. D. S.; von der Versuchsperson kursiviert). — „Die Zahl der Piken wird überwiegend beim Vergleich zwischen der Dichte des Staatfeldes und der Purpurblumen, die darin eingestreut sind", schreibt ein anderer (Versuchsperson K. S.). — „Erweckt die Vorstellung von einer grossen Anzahl", bekundigt eine dritte Antwort, welche nicht desto weniger den Wert des Gleichnisses für die Auffassung *verneint* (Versuchsperson E. N.). Noch stärker wird die Steigerung der Anzahl von zwei anderen Aussagen hervorgehoben. — „Eine unendliche Anzahl taucht in meiner Auffassung auf", versichert die eine (Versuchsperson G. D.), und in gleicher Weise bezeugt die andere Antwort die grosse Anzahl der in der Phantasie geschauten Krieger (Fräulein K. O.). — „Das Wort 'Saatfeld' muss ja eine Vorstellung von einer Mannigfaltigkeit geben", schreibt eine sechste Person (Herr G. C.) und setzt damit, wie es scheint, den Finger auf einen Kernpunkt des Vergleiches. — Von besonderem Interesse ist die folgende Antwort (Versuchsperson G. H.): „Das Bild veranschaulicht, wie der Totaleindruck von den vielen Waffen erzeugt wird, zwischen welchen so die Lanciers hervorleuchten. Sowohl die Waffen wie die Lanziären zeigen das Bild einer *Ganzheit* (von Vsp. kursiviert) vor, in welcher die beiden Bestandteile" — Piken und Lanciers — „auf höchste mit einander vermischt sind".

Damit wird ganz und gar spontan die zusammenfassende und straff zusammenhaltende Kraft des Bildes, *trotz, mit* und *unter* seiner anzahlsuggestierenden Funktion, von dieser Versuchsperson klar hervorgehoben. Das Gleichnis von dem Saatfelde steigert zwar, auch diesem Teilnehmer gemäss, die Mannigfaltigkeit der Krieger und der Waffen, da, wie er hinzufügt, „die Anzahl vergrössert erscheint"; aber es wirkt zugleich ganzheitsschaffend, komprehendierend. Mit wachsender Mannigfaltigkeit wird zugleich der Überblick erweitert.

In einigen Fällen scheint ausser der numerischen Steigerung auch eine ausgesprochene *Bewegungs*suggestion stattgefunden zu haben. Unter der Rubrike *„Freie Observationen"* in den Fragebogen notiert eine Versuchsperson: „Die Piken sind für mich das Wesentliche. Sie wogen hin und her eben wie ein Saatfeld" (Fräulein M. B.). Und unter der Frage-Rubrik: „Fördert oder hemmt das Bild in irgend einer Weise Ihre Auffassung?" — antwortet, unter Bejahung seines Nutzens, eine andere Dame: „Man bekommt eine Vorstellung von den Bewegungen der Lanciers und von dem Hin- und Herwogen der Piken" (Fräulein K. O.). Eine dritte Beantwortung spricht gleichfalls von der „Lebhaftigkeit, die das Gemälde beseelt" (Versuchsperson S. J.) —; was alles ein Anzeichen einer stärkeren oder schwächeren Bewegungssuggestion in Zusammenhang mit dem Bilde bedeutet. Eine derartige motorische Suggestion durch Gleichnisse und Metaphern ist ja auch von den Ästhetikern der sogenannten „inneren Nachahmung" wie auch und eindringlich von Ludwig Klages behauptet worden.

Von dem *Gefülswert* und von dem emotionellen Suggestionsvermögen des Gleichnisses geben folgende Aussagen Andeutungen: — „Es wirkt erheiternd-erregend" (Versuchsperson A. N.). — „Das Bild, das einen Gedanken von Wärme und Sommer erweckt, ist ansprechend und angenehm für das Gefühl" (Versuchsperson E. P.). — „Ein Gefühl von Kraftstauung" (Fräulein M. B.). — „Ein lichtvolles, fröhliches Bild. Die Schönheit eines Sommerstages" (Fräulein K. O.). — Bei *einem* der Teilnehmer erweckt jedoch das Gleichnis ein Gefühl von Drohung und Beklemmung: — „Die Lanciers wirken gefährlicher ⟨wegen des Bildes⟩. Ihre roten Uniformen führen gleichsam ein Gefühl von Gefahr mit sich" (Versuchsperson A. Th.).

Der *poetische* Wert des Bildes wird in den meisten Fällen sozusagen material erlebt und empfunden und wird demgemäss in seiner Farbenpracht und in dem leuchtenden Gemälde von der Wiese mit den zwischen den Ähren eingestreuten purpurfarbenen Blumen verankert. — „Die roten Blumen im Saatfelde enthalten ohne Zweifel einen Zug von Schönheit, be-

sonders wenn man von dem Schauspiel abstrahiert, das das Gleichnis in der Tat zu malen beabsichtigt", erklärt eine Antwort (Versuchsperson E. D. S.). Das heisst: man muss allerdings von Krieg, Zerstörung und Tod ganz und gar wegsehen, wenn man die Verse voll geniessen will! Zwei andere Teilnehmer erteilen dem Gleichnisse dagegen poetischen Wert auf Grund seiner *helfenden* Funktion bei der Wirklichkeitserfassung. Die Auffassung der geschilderten Wirklichkeit wird „deutlicher" (Versuchsperson A. Th.). — „Poetischer Wert", resolviert der andere „auf Grund seines ⟨ = des Gleichnisses⟩ Vermögens, mich das sehen zu lassen, worum es sich handelt" (Versuchsperson A. L.). Damit wird auf die visualisierende und intuitive Rolle des Bildes hingedeutet.

Ein dritter Teilnehmer, der auch ganz unverhohlen den anschaulichen Wert des Gleichnisses, isoliert und für sich genommen, anerkennt, macht dennoch einen Vorbehalt von grosser Tragweite. Er schreibt nämlich: „Das Gleichnis erscheint mir ⟨aber⟩ unzureichend, um die Wirklichkeit zu veranschaulichen, weil die tragische Wirklichkeit ein stimmungsvolles, ruhiges und schönes Bild erhalten hat" (Versuchperson E. W.). Bei ihm liegt also eine empfundene Diskrepanz *auf dem Gebiete des Gefühls* vor; eine Diskrepanz von eben dem Typus, den seinersseits Paulhan als wichtige positive Bedingung für den künstlerischen Reiz eines Gleichnisses oder einer Metapher angibt (vergleiche oben, S. 167). Von dieser Versuchsperson (E. W.) wird diese Diskrepanz aber ganz umgekehrt als ein *Fehler,* eine Unangemessenheit des Gleichnisses verurteilt. Auch wenn dieser Teilnehmer — wie sich bei später erfolgter Exploration klar herausstellte — sich die militäre Situation in dem Gedichte Hugo's viel blutiger und verhängnissvoller vorstellte, als der Dichter es beachsichtigt hat, so wendet er die Aufmerksamkeit auf einen Umstand hin, der ohne Zweifel für die Effektivität des poetischen und literarischen Bildes wichtig, sogar *sehr* wichtig ist. Sein Gefühl sträubt sich gegen diese Kuppelung von militärischem Schauspiel und Wiesenidyll — wozu zu bemerken ist, dass auch in einer anderen (oben S. 174 f.) angeführten Aussage die Schönheit des Bildes mehr unverhohlen hervortrat, wenn die Versuchsperson von dem Wirklichkeitsgehalte der vorgestellten Situation „abstrahierte". In diesem früheren Falle scheint doch das gefühlsmässige Hinderniss überwunden worden sein; aber in anderen Fällen ist es stark genug gewesen, um eine Synthese, eine Zusammenschmelzung von Bild und Wirklichkeit, und damit die „poetische" Wirkung des Bildes ganz zu verhindern oder wenigstens beträchtlich zu schwächen.

So folgender Aussage gemäss — vom der *einzigen* Versuchsperson gemacht, die ausdrücklich erklärt hat, dass das hier vorliegende Gleichnis ihre Auffassung „störe" (Vp. S. B.).

Diese Versuchsperson schreibt:

„Die Stimmung von Leben und Bewegung, die ich von der ersten Zeile erhielt („Et les rouges lanciers, fourmillant dans les piques"), wird durch

das Gleichnis, das mir eine Stimmung von Ruhe und Frieden gibt, vollständig gebrochen. — Es ist mir überhaupt unmöglich, die gegebene Realität mit dem Bilde zusammenzuschmelzen, von dem Bilde irgendeine Auffassung von der Wirklichkeit zu erhalten. Bild und Wirklichkeit stehen für mich als zwei isolierte Sachen da."

Hieraus wird klar ersichtlich, dass für diesen Teilnehmer weder eine sogenannte „Unterschiebung" von dem einen (Bild) unter das andere (Wirklichkeit), noch eine Zusammenschmelzung der beiden eingetreten ist, und dass das Hindernis in diesem Falle, allem Anschein nach, auf der Seite des Gefühlslebens zu finden ist. Wegen ihrer schrill dissonierenden Gefühlstöne zeigt es sich ihm schier unmöglich, die „gegebene Realität" und das Gleichnis in einer Synthese zu vereinigen. Das Bild kann eben darum nicht „als Bild" *benutzt* werden: ein schwerwiegender Einwand, möchte man meinen, gegen die von Paulhan vertretene Widerspruchs-Theorie und zugleich eine Bestätigung des hier früher über Gefühlskonflikte Gesagten.

Ein verwandtes Hindernis tritt störend auch in dem folgenden Falle auf. Die betreffende Versuchperson (G. D.) erklärt nämlich, dass das Saatfeld-Gleichnis „kaum" ihrer Auffassung von den Lanciers und deren Piken Hilfe leistet, ausser in betreff der Vorstellung von deren *Anzahl,* und auch keinen grösseren poetischen Wert für sie besitzt. Dies gilt „besonders für den Vergleich der Soldaten mit den Blumen". Sie fügt hinzu: „Vielleicht hat der Zweck dieser Soldaten (der Krieg und das Töten) auf mich gewirkt. Blumen sind ja da, um unser Auge zu erfreuen und zu ergötzen, um die Schönheit der Natur zu erhöhen. Aber Krieg ist ein Zerrbild von allem Menschlichen und *Natürlichen*" (von der Versuchsperson kursiviert). — Folglich liegt auch in diesem Bericht ein Konflikt zwischen Gefühlsregungen vor, der zu Schwierigkeiten führt, eine Synthese und Verschmelzung der beiden Vorstellungsreihen herbeizuführen.

Die an sich sehr wenigen hier wiedergegebenen *negativen* Fälle, in denen sowohl der theoretische Nutzen als auch der poetische Wert des Bildes verneint werden, deuten somit indirekterweise auf die Synthese und auf ihre Komprehension als *Grund*bedingung der ästhetischen Effektivität von Bildern und Gleichnissen hin. Beweisend sind diese Exempel — die positiven mit den negativen zu-

sammengenommen — in keiner Weise. Sie stellen aber nur ein paar Brocken aus den umfassenden Fragebogen der von mir organisierten Enquête dar; eine Untersuchung, die im wesentlichen mit 44 Versuchspersonen und unter Vorlegung einer beträchtlichen Anzahl von Bildern, Gleichnissen und Metaphern ausgeführt wurde und in meiner Schrift „Metafor och Fiktion. Ett bidrag till poetikens teori" (Metapher und Fiktion. Ein Beitrag zur Theorie der Poetik), Lund 1922, publiziert worden ist. Im Rahmen dieses Aufsatzes ist es aber unmöglich, näher auf ihre Methode und ihre vermeintliche Resultate einzugehen; das würde den hier gewählten, engen Rahmen ganz sprengen. Dem hier eben Angeführten kann jedenfalls ein gewisser symptomatischer Wert zuerkannt werden; dazu auch ein begrenzter *polemischer* Wert, in Anbetracht des Umstandes, dass die Diskussion und die Argumentation bei Benutzung eben derselben Bilder und Gleichnisse geführt worden ist, die Paulhan und Konrad Lange angewandt haben, um *ihre* Theorien zu stützen. Dass diese Exempel aber eben so gut — um nicht zu sagen: besser, mehr erschöpfend und natürlicher — mit der hier vorgebrachten Hypothese erklärt werden können, hat sich hoffentlich auch herausgestellt. In diesem Zusammenhang mag das Gesagte genügen.

7

In Anschluss an Hans Larsson, aber im Sinne des Fiktionalismus über ihn hinausgehend, und unter besonderer Berufung auf meine Enquête-Untersuchung von 1922, möchte ich — abschliessend — dann auch behaupten,

1) dass alle diese Metaphern und Bilder, Anthropomorphisierungen und Bestifizierungen, an die weder der Dichter, der Redner, der Leser noch der Zuhörer im gewöhnlichen Sinne „glaubt", sondern die sie insgesamt gewiss immer nur eben als Bilder, als Gleichnisse ansehen, nichtsdestoweniger eine wichtige Rolle als Kunstgriffe des lyrischen Denkens und der lyrischen Suggestion spielen;
2) dass sie — vorausgesetzt dass keine Gefühlskonflikte zwischen Bild und Wirklichkeit störend hineinspielen — füglich als in-

tuitionsbefördernde, verdichtende, konzentrative „Figmente" anzusehen sind;

3) dass alle sogenannten poetischen oder rhetorischen Bilder, Gleichnisse, Antropomorphisierungen, Bestifizierungen u.s.w. — wenn sie nicht als äusserlich hinzugefügter Putz betrachtet und verurteilt werden müssen — immer auf diesen Zweck hinzielen, dabei *aber* nicht nur das „Vorgestellte", das „in der Phantasie" Erschaute zu einer intuitiven Einheit und Ganzheit zusammenführen und harmonisieren, sondern auch die begleitenden Gefühlstöne verstärken, harmonisieren und verbinden.

Dies ist ihr Barwert. Als Gleichnisse und „Übertragungen" fallen sie dann gewissermassen weg, oder sie werden wenigsten als „bewusst-falsche Annahmen" durchschaut. In *diesem* Sinne und mit *dieser* Beschränkung kann man immerhin den Ansichten Konrad Langes beitreten, respektive sie dulden.

Hier liegt aber auch eine bedeutsame Parallele zwischen den lyrisch-rhetorischen Figmenten und der wissenschaftlich-methodologischen Fiktion vor, wie diese letztere durch Vaihinger mustergültig analysiert worden ist. Denn wie diese letztere, rein theoretische Fiktion dann fortfällt, wenn sie der Denkrechnung ihren Dienst geleistet hat, so geschieht es meistens auch mit dem lyrischen Bild und mit der Metapher. *Wir behalten das Resultat der Synthese. Die Hülse des Bildes fällt zu Boden.* Wir lassen die Metapher verbleichen, aber sehen durch sie hindurch die nunmehr besser geklärte, fester gedrungene Wirklichkeit, gleichviel ob diese nun später von überwiegend „äusserer", sozusagen visuell-haptischer, oder von „seelich-innerer", d.h. theoretisch-emotionaler Natur sein mag. Das lyrische Figment (das Bild, das Gleichnis, die Metapher, der Antropomorphismus, die Bestifizierung u.s.w.) bedeutet also, gleich der wissenschaftlichen Fiktion, *ein Abweichen von der Wirklichkeit, im Interesse der Wirklichkeits*erfassung selber; ein fiktiver, obzwar öfters instinktiv vorgenommener Kunstgriff, um grössere Klarheit, Leibhaftigkeit, Eindringlichkeit sowohl für die Phantasie wie für das Gefühlsleben zu gewinnen. In *seiner* Weise und auf *seinem* Felde bezeichnet folglich das poetische Bild eine Annäherung an das

höchste und letzte Ziel, das Vaihinger der Wissenschaft stellt: nämlich „ohne die störenden Einschiebsel des diskursiven Denkens alles Weltgeschehen in eine absolute Anschaulichkeit zu bringen" (Philosophie des Als Ob, 3. Auflage, S. 139). Aber das ist ja eben, und *in amplissima forma,* ein intuitives Ziel, ob es nun erreicht werden kann oder nicht. Dies ist aber eine viel grössere und schwierigere Frage, die hier nicht erörtert werden soll.

A Study of Aesthetics

by

ELISA STEENBERG
(University of Upsala)

In modern psychology it is considered to be a psychological fact that we sometimes project our emotions on objects of the external world. The projection of emotions may be followed by propositions in which the content of the emotions is attributed to the object. Example: X is pleasant. Such propositions have been called "emotive propositions". All emotive propositions are propositions of value.[1]

The course of the process leading from projection of emotions to propositions of value has been explained in different ways. According to Halldén, we project the content of our emotions on perceived objects. The objects are thus, in our perception of them, endowed with a property of an emotional character. (The property is not the psychological property: X causes pleasure. We are not aware of any causal relationship between ourselves and the object.) By abstraction from the content of our perception we can form a concept such as pleasantness. This concept we can use in forming the emotive proposition: X is pleasant.[2]— Although objections may be raised against this explanation the fact remains that we make "emotive propositions".

In our complete perception of objects of the external world different stages in the perceptual process can be observed, from a

---

[1] Halldén, Sören. Emotive propositions. A study of value. Uppsala 1954. Carlsson, Olof. Om emotionella projektioner. Uppsala 1953.

[2] Halldén. Ibid. p. 42.

vague awareness that there is something in the perceptional field to identification and understanding of a meaning.[3] This applies not only to visual perception but also to perception through other senses.

In the following study we shall deal with two stages. One is the awareness of shapes, contours, colours, motions, tone patterns, and so on. We shall call this stage the perception of Gestalten. The other stage is the understanding of a meaning, the object is "an apple", "a chair", etc.[4]

In our perception of real objects — and pictures of such objects — we do not as a rule notice the difference between the two stages. We are not aware of shapes, colours, volumes, as such, but of meanings. The shapes, colours, lines, etc. are perceived as "apples", "chairs", etc. However, as Gestalten and meaning are based on two different stages of perception, they cannot possibly be present at exactly the same time. There is a time factor separating them. Consequently, Gestalt and meaning do not form an inseparable unit in our perception. They may be detached from each other by abstraction. There are many kinds of evidence to prove the detachability of Gestalt and meaning. They are distinguishable to introspection and detachable by conscious abstraction. Studies of pathological cases have revealed patients with brain injuries who can perceive Gestalten as such, but cannot identify the objects, etc. etc.

According to what has been said above, we maintain that we can perceive meaningful objects — and pictures of such objects — as Gestalten by separating off the understanding of their meaning. This means that we perceive the objects as shapes, lines, colours, volumes, tones, etc. We also have a Gestalt perception of such objects as have no meaning for us, e.g. abstract patterns, colour combinations, lines, tone patterns, and so on.

We would further claim that we can project emotions on Ge-

---

[3] Vernon, M. D. A further study of visual perception. Cambridge 1952. P. 20.

[4] Broadly speaking, our two stages correspond to such notions used in aesthetics and art theory as "form-content", "abstract-representational", "appearance-meaning", "the how-the what" etc.

stalten. We perceive the object a drawn ∼-line as a Gestalt when we merely follow its curves visually and do not attribute to it the meaning of being "the letter s", a conventionalized wave or some other meaning. On this Gestalt we can project an emotion, which may be followed by an emotive proposition, e.g. "The line is graceful". Other propositions of the same type are: "That colour is cheerful, the height of the room is frightening, the tune is melancholy." Such propositions are propositions of value.

Thus, we maintain the existence of a psychically specific process implying the projection of emotions on perceived Gestalten. With this specific process there follows a specific experience which demands a specific name. We may call it A. The subsequent emotive proposition, being a proposition of value, we call A 1.

Further we would make the assertion that we often express the proposition A 1 in ordinary language by the terms beautiful — ugly. It is with reference to the Gestalt of an object that we say: That object is beautiful or ugly. If we look at two objects with the same meaning but different Gestalten, e.g. two vases, and we say that the former is beautiful and the latter ugly, this is due to the fact that we project different emotions on the Gestalten of the two objects. If we regard an object as ugly, we can make it beautiful — mutatis mutandis — by altering its Gestalt but not its meaning.

Instead of separating off our understanding of the meaning from our perception of the object we can make the meaning the prominent factor in our perception. We concentrate on the understanding that the object is "the letter s", "a chair", the drama tells us "the fate of Oedipus". This we can do when perceiving real objects as well as pictures of real objects. Further we can experience the meaning emotionally; here we say that we project emotions on the meaning. For example, we project emotions of unpleasantness on the meaning "the letter s", emotions of cheerfulness on "chair" if we are tired, emotions of sorrow on "the fate of Oedipus". These projections may be accompanied by emotive propositions, "S is an unpleasant letter", "the chair is good", "the fate of Oedipus was tragic". Such propositions are propositions of value.

In the following pages we call the experience of emotional pro-

jections on meanings B. The subsequent emotive propositions, or propositions of value, we may call B 1, 2, 3, 4, etc.

We would also assert that emotive propositions based on the projection of emotions on meanings, or Gestaltless entities, are not worded as "beautiful-ugly", but as "unpleasant", "good", "tragic", "dangerous", and the like.

As has been pointed out above, we generally perceive meaningful objects — and pictures of such objects — primarily as meanings. We do not notice the difference between the stage of Gestalt perception and the stage of understanding the meaning.

Further we can make our experience of an object an emotional experience in the sense that we project emotions on both the Gestalt of the object and on its meaning. As our perception of Gestalt and of meaning belong to different stages in the perceptual process the projection of emotions on Gestalt and on meaning cannot be made simultaneously. We can, however, oscillate between emotional projection on the Gestalt and on the meaning. This means that we have on the one hand the experience here called A, on the other hand the experience called B. We may call this oscillation the C experience.

Since in our ordinary perception of meaningful objects we do not notice the difference between the perception of Gestalt and the perception of meaning, we likewise do not distinctly notice the difference between our emotional projection on the Gestalt and on the meaning. However, we would emphasize the following: If the emotions we project on the Gestalt and those we project on the meaning are of approximately the same nature, let us say that they are all cheerful or all melancholy, then our total experience of the object will seem emotionally homogeneous to us. If, on the contrary, we project emotions of cheerfulness on the Gestalt — "cheerful" lines and colours — and emotions of sorrow on the meaning — a burial chapel — then our experience of the object will be emotionally ambivalent. In both these cases, our experience of the object, emotionally speaking, will be coloured by approval or disapproval. An ambivalence may, for instance, be experienced as an unpleasantness or as a refinement. On the basis of this tone of approval or

disapproval, we can form a proposition concerning the object as an emotionally experienced object. We may call such a proposition C 1. Proposition C 1 may be worded in common language as "beautiful-ugly", "pathetic" "outrageous", etc.

In this connection we would call attention to the fact that, as a principle, the meaning of an object need not have any effect on whether we project emotions on the Gestalt or not. But, for one thing, the understanding of a meaning affects our Gestalt perception, and for another thing, it influences the type of emotions we project on the Gestalt. The understanding of a certain meaning can, so to say, tune our emotional disposition in a certain way, and this in its turn can have a determinative effect on the emotions we project on the Gestalt. The same is probably also the case in the inverse direction.

Aesthetics

The term aesthetic, and combinations such as aesthetic experience, aesthetic attitude, aesthetic value, aesthetic evaluation, etc. are applied in different senses in common usage.

1. The term aesthetic in "aesthetic experience" is sometimes used as synonymous with "beauty-ugliness"-experience; "aesthetic value" is then the value referred to in the proposition "The object is beautiful, or ugly". Used in this sense the "aesthetic experience" thus may correspond to the experience we have called A in this paper, that is, emotional projections on Gestalten. Emotional projections on the Gestalt of a letter or a chair, the rhythm and melody of a poem, an abstract pattern, a non-representational painting, or a melody, will thus be "aesthetic experiences". When we say that we consider the Gestalt of a letter, a chair, a poem or a melody as more beautiful than that of another letter, chair, poem, or melody, we are then forming propositions concerning aesthetic values.

2. The term aesthetic, and combinations of it, are not used for experiences, propositions, etc. that are based on emotional projections on meanings only, or on Gestaltless entities. Experiences of the object the ∼-line as "the letter s", of another object as "a chair", and "the fate of Oedipus", all in connection with emotional pro-

jections, are not called aesthetic experiences in common usage. The subsequent propositions: "the letter s is unpleasant", "the chair is good", "the fate of Oedipus was tragic" are not called propositions concerning aesthetic values. In other words, the experience here above called B, is not regarded as an aesthetic experience in common usage. The propositions B 1, 2, 3, 4, 5 . . . are propositions referring to other values than aesthetic values.

3. The term aesthetic, and combinations of it, are often used for emotional experiences of objects — and pictures of objects — as a whole, Gestalt and meaning. This applies to such emotional experiences as we may have of a landscape, a chair, the drama on Oedipus, etc. In these cases the term aesthetic is thus used to designate an experience that includes emotional projections on both the Gestalt and the meaning of the object. It corresponds to our experience C.

Here we might call attention to the oscillating nature of aesthetic experiences of meaningful objects — and pictures of such objects — often pointed out in the literature on aesthetic experience. We consider that this oscillation originates from the fact pointed out above (page 183), that we cannot project emotions on Gestalt and meaning simultaneously, but have to oscillate between them. The oscillating feature becomes more marked when the emotional contents we project on the Gestalt and on the meaning are diametrically opposed. (Cf. page 183, respecting the burial chapel in "cheerful" colours and lines.)

If we use the term aesthetic for this kind of experience, then the aesthetic proposition would be the proposition that is based on our oscillation between emotional projections on Gestalt and meaning, this oscillation being in its turn endowed with an emotional tone of approval or disapproval. It then corresponds to the proposition we have called C 1.

Thus the term aesthetic is applied in common usage to two different kinds of experience. And aestheticians argue about the "formalistic" viewpoint contra the "matter" or "subject" viewpoint, the aesthetics of "how" or of "what", etc. etc. Some aestheticians have solved this question by speaking of two kinds of aesthetic ex-

perience or two kinds of "beauty". Hospers, for instance, speaks of the "thin" and the "thick" aesthetic experience, Prall speaks of "surface beauty" and "expressive beauty", etc. etc.[5]

Now let us ask: What is the element inherent in A and C, and not in B, that causes us to call A and C aesthetic experiences and B non-aesthetic? The above descriptions of the two experiences A and C show that both of them include emotional projections on Gestalten. The description of B (page 182) shows that B does not include emotional projections on Gestalten. We suggest that *it is the emotional projection on Gestalten that causes us to call an experience aesthetic.*

What does this imply, viewed from the standpoint of perceptual psychology? Let us analyze a few examples of the two kinds of aesthetic experience, the aesthetic experience of meaningful objects — and pictures of such objects — and of meaningless objects, abstract patterns, colour combinations, and the like.

We look at a real apple and we project emotions on its meaning. The emotional projection may be followed by the proposition "The apple is desirable". The projection may also be followed by an impulse to act, we grasp at the apple. We can, however, suppress this impulse and thus do not grasp at the apple. We still perceive the apple as a value-object, as a "desirable" apple. Neither this perception of the apple nor the subsequent proposition is called aesthetic. (Cf. above, B and B 1, 2, 3, . . . page 185.) From this experience we may switch over and make the Gestalt of the apple prominent in our perception. We follow visually the rounding of its contour, we observe its colours, etc. By doing this, we have separated off the stage in the perceptual process that can provoke action, for we do not act towards Gestalten but towards meanings. At the same time, this implies that we *perceive the real apple as an image.* We can project emotions on the Gestalt as well as on the meaning of this image.

Further, we look at a painted picture of an apple. In doing so we can understand the meaning "apple" and we can even make emo-

[5] Hospers, John. Meaning and truth in the arts. Chapel Hill 1946. Prall D. Wight. Aesthetic Analysis. New York 1936.

tional projections and form the proposition "The apple is desirable". We do not, however, feel any impulse to act towards the apple — to grasp at it, as was the case when we looked at the real apple — as long as we are conscious that we *are looking at a painted picture.* (Cf. Janet's "l'acte du portrait", and the illusory picture.)[6] Further we can switch over to making the Gestalt of the painted apple prominent in our perception and project emotions on this Gestalt, in the same way as we did when perceiving the real apple.

Finally we look at an abstract, meaningless pattern of lines or colours. This object we experience only as a Gestalt; in other words as an *image.* On this image we may project emotions.

The above descriptions give the following information. We reduced our experience of the real apple to an *image experience.* Our experience of the painted picture was an *image experience.* The same is applicable to our experience of the abstract pattern, which, being only a Gestalt, was an *image.* In other words, the fact that a Gestalt experience is a sine qua non for both the above mentioned aesthetic experiences implies, from a perceptional point of view, that both experiences are *image experiences.* However, mere image experiences are not aesthetic experiences. The indispensable condition for an image experience to be called aesthetic, and to be an experience of value, is that we should make emotional projections on the image, on the Gestalt of the image, if there is only Gestalt — the abstract pattern — on the Gestalt or Gestalt and meaning, when the image has both, which is the case when we perceive a real object with a meaning or a picture of such an object.

The fact that aesthetic experiences are image experiences coloured by emotional projections has the following consequences.

All objects that can be perceived as images on which we can project emotions can be aesthetically experienced. Gestaltless entities such as, for instance, notions like "doubt", "thought", etc. cannot be aesthetically experienced. Nor when we perceive real objects only by sensory impressions which do not produce distinct images do we experience these objects aesthetically. This applies in the case of

---

[6] Janet, Pierre. Les débuts de l'intelligence. Paris 1935. P. 214.

objects experienced only through, for instance, smell or taste, since these senses do not yield clear images. (Cf. L. Barat, Les images. In Georges Dumas. Traité de Psychologie. T. I. Paris 1923, p. 527, ff.) If we perceive water only by tactile impression we do not say that we have an aesthetic experience of the water. But if we perceive it with the senses of sight or hearing, which may produce images, we can experience the water aesthetically and form propositions such as "The water is beautiful", or "The sound of the murmuring water is beautiful".

Further it is a truism to say that when we do not experience the Gestalt of an object emotionally, but are in a "thought relationship" or an "action relationship" to the object, which means a relationship to its meaning (the meaning is prominent), we do not experience it aesthetically either. The person who perceives the apple as a botanical species and starts thinking of its botanical qualities, and he who perceives the apple as something edible which can induce action, does not experience the Gestalt of the apple emotionally. Neither of these persons may be said to have an aesthetic experience of the apple. If a person hears an actress singing an aria when "dying" on the stage and he perceives the performance primarily as a meaning, then he finds it more or less ridiculous and he has no aesthetic experience. It is only when he experiences the performance as an image and projects emotions on its Gestalt as well as on its meaning, that he has an aesthetic experience.[7]

A map and a traffic signal are perceived as images. Generally we are primarily aware of their meanings; "blue" stands for "lake", "brown" for "hill", and "playing children" for "school". Our understanding of these meanings directs our actions. We may, however, suppress our action and experience the meanings emotionally. We "feel" for lakes, hills, and schools. By doing so we, so to say, leave the map and the traffic signal and go out to lakes, hills, and schools. From these non-aesthetic experiences of the map and the traffic signal we can switch over to projecting emotions on the

[7] In this connection we would point out that it is not until long after an artist has detached himself from a situation or an event that he is able to see it as an image and create a work of art out of it.

lines and colours of the map and the traffic signal and form the emotive propositions "The colours are cheerful, the lines are bold, graceful", etc. Already these are aesthetic experiences of the map and the traffic signal. Further we could oscillate between these projections and emotional projections on the meanings.

A real cross, or a picture of a cross, we can perceive both in its meaning as "a cross" and this meaning as a symbol for Christianity. In doing so we may project emotions on the meaning. This is not an aesthetic experience. Only when we alter our attitude and project emotions on the shape and colour of the cross — or picture of the cross — and possibly oscillate to emotional projection on the meaning, do we have an aesthetic experience.

The fact that aesthetic experiences, psycho-perceptionally speaking, are image experiences is what gives them their character of psychical distance from the object, of being "screened off" from reality. — Furthermore it might be said that an image, in its sense as a painted or drawn picture, or a meaningless pattern, a tone pattern etc. is more "easily" experienced aesthetically than real objects are aesthetically experienced, because we need not perform the act of transforming the object into an image. The picture and the abstract pattern are already images.

If emotional projections on an image constitute the aesthetic experience, the experience gains its content from the content of the emotions projected. If projections are made only on the Gestalt of the image, then the emotional experience will often be rather vague or of low tension. It may be followed by propositions like "The pattern is graceful or clumsy, the melody is vigorous", "the colours of the painting are beautiful".[8]

If, however, emotional projections are made on both Gestalt and meaning, the emotional experience as a whole will be richer and more intense. It is commonplace to say that emotional projections on the Gestalt and the meaning of a real landscape, a painting of a landscape or on the drama on Oedipus may result in an emotionally

[8] If we have difficulty in perceiving distinct Gestalten, for instance when listening to atonal music, this will naturally have an effect on our emotional projections.

richer and more intense experience than if we project emotions only on the Gestalten of these objects. After these "double" projections we may say not only that the object is "graceful", "clumsy", "beautiful" or "ugly", but also that it is "magnificent", "pathetic" or "outrageous". — It is not within the scope of the present paper further to discuss this question of the content of aesthetic experiences.

In aesthetic theories the argument is often advanced that it is impossible to define the aesthetic experience. In the light of the above discussion it is maintained here that it is possible, by psycho-perceptual analysis and with the aid of the phenomenon projection of emotion as a value-constituting entity, to point to the component in certain "value experiences" that makes us call these experiences aesthetic.

With the above discussion on the aesthetic experience we also consider that we have arrived at a criterion for determining what is meant by a work of art or an aesthetic object.

It is often maintained that it is impossible theoretically to establish what objects are works of art. We "experience" some objects as works of art, it is said, and the consequence is that history of art or art research can only choose its objects empirically. If the study of works of art, or art research, is to be pursued as a science it is, however, essential that we should be able theoretically to determine which objects are the objects of this science. And we must, in each individual case, be able to set up a criterion for judging whether a *work* is a *work of art.*

We wish to make the following assertions. Works of art are man-made objects. As such, we call them artefacts to distinguish them from natural objects. All artefacts are made with one or more purposes. We want now to distinguish the artefacts "works of art", from other artefacts by making the following distinction: *Works of art are such artefacts as are made with at least one purpose, namely, that their Gestalt shall be the "object" of emotional projections*. — The element common to all the "arts", music, poetry, belles lettres, decorative art, etc. is that the works produced in these fields are given Gestalten to which emotional qualities should be

attributed. This is the element that distinguishes the love-poem from the declaration of love, Sophocles' drama on Oedipus from the encyclopaedic version of the fate of Oedipus, the composed melody from the finger-practised scale, the decorated tool from the simple tool, the throne from the milkingstool, the cathedral from the engine-house, the "artistic" picture of a flower from the botanical picture of a flower, the carefully arranged picture by an artist photographer from the newspaper reporter's photograph. Thus, to the group of artefacts called works of art in the sense of decorative art, and consequently the subjects of the history of art, belong real objects as well as pictures of such, and abstract pictures, provided that the Gestalten of these objects by their maker have been intended to be the objects of emotional projection. Examples of such objects are the cathedral, the throne, "artistic" pictures of natural objects and artefacts, non-representational paintings and sculptures etc. — provided that they have not been made only for magical or other "utility" purposes, which is often the case in so called primitive "art". The pint measure and the jet engine, on the other hand, do not belong to the group of artefacts "works of art". Pictures of these artefacts, on the other hand, could be works of art.[9]

[9] If it were our experience that qualified an object as a *work of art,* and consequently as a subject for the science of art, this could have the following consequences. We could, for instance, apprehend a jet engine's Gestalt and meaning as a much stronger emotional experience than we apprehend, for example, a "bad" painting by an artist. The jet engine would thus, according to some empirics, become a subject for the science of art. In objection to this we would say that our experience can never qualify an object to become a *work of art,* as our experience is completely irrelevant to the object's determination or purpose as a *work,* as an artefact. However, by experiencing the jet engine aesthetically, we make it a quasi "aesthetic object". Branches of science other than the science of *art* may study the Gestalt and the meaning of the jet engine, as well as the emotions we may project on its Gestalt and meaning. — "L'objet trouvé" is an object, natural or artefact, which we perceive as an image and on which we project emotions; in other words, we experience it aesthetically. If we frame it, we treat it as if it were a *work* of art although it could be a natural object. The "objet trouvé" will be a *work of art* only if we alter its Gestalt in some way, by painting or cutting it, for instance, thereby intending, to alter emotional projections on its Gestalt.

In its capacity as an artefact, the work of art may be created with other purposes too, for instance with the purpose of being understood as a meaning; that is, it represents something which may be made the object of emotional projection, e.g. a landscape, the Crucifixion or the fate of Oedipus. This means that when such a work of art is analyzed both its Gestalt and its meaning must be considered. The so-called formalists (Fry, Bell etc.) who maintain that the value of the work of art lies only in its Gestalt have not taken into consideration the fact that the work of art, in its capacity as an artefact, may also be made with the purpose of "carrying" a meaning that may be the object of emotional projection and hence "carrier" of a value. This value abstracted is non-aesthetic, but it is not a *non-arte* value for it belongs to, or forms part of the work as an arte-fact.

DISCUSSIONS

A note on Professor Törnebohm's article 'On truth, implication, and three-valued logic' (Theoria XXII). By *Mats Furberg* and *Tore Nordenstam* (University of Gothenburg).

In a recent article in Theoria (Vol. XXII, 1956, pp. 185—198), Prof. Törnebohm states a truth-condition for statements "of the type 'Aa' ", i.e. (at least some) singular subject—predicate statements where the subject expression has a uniquely referring use:

"T: 'Aa' is true if the individual denoted by the argument expression 'a' has the property connoted by the predicate 'A'."

This truth-condition "seems to be quite plausible", he says, although it engenders certain paradoxes. He then elaborates a three-valued logic, especially designed for avoiding these difficulties.

We shall argue that T is not a sufficient truth-condition for statements of the type 'Aa' where 'a' is a definite description; and that Prof. Törnebohm treats T as a necessary and sufficient condition, thus introducing a new and unnecessary sense of 'true' which fosters the paradoxes.

Consider the statement 'The man over there with a blue neck-tie is a carpenter' (S). This statement cannot be true unless the man referred to is a carpenter, as T rightly says. But this truth-condition is not sufficient, for normally we would not say without qualms that S is true if the man does not wear a blue neck-tie. We will make this evident by considering an example: Suppose that somebody (P) utters S and that the man referred to really is a carpenter but that he wears a black neck-tie instead of a blue one. In that case, as Prof. Törnebohm rightly points out, we are not likely to retort: 'What you say is false, for that man does not wear a blue neck-tie'. But — contrary to what Prof. Törnebohm implies — from this it does not follow that we would say that what P said is true. The assumption underlying this fallacious argument is that every statement is either true or false. But in everyday life we often hesitate to tag either of these labels to a statement; and this is a case in point. If pressed to use one of the two labels here, we should prefer 'true', but we should feel that we were straining the word improperly.

Now a speaker may succeed in making clear to his hearer which person he wants to say something about, although he misdescribes him; it is

exactly such cases Prof. Törnebohm considers in his article. To return to our example: P wanted to convey to somebody that a certain person (C) was a carpenter. To identify C he used the referring expression 'the man over there with a blue neck-tie' which slightly misdescribed C. But nevertheless P managed to point out C to his hearer. Since P wanted to say something about C, not to describe C correctly, the communication was so far effective. Furthermore, what was communicated (=what P said about C) happened to be true. This explains why we should prefer 'true' to 'false' if forced to attach one of these words to S.

If we replace T by

T′: 'Aa' is true if and only if the individual denoted by the argument expression 'a' has the property connoted by the predicate 'A',

as Professor Törnebohm seems to do in his argument, we get a watered-down sense of 'true'. (The negation of a statement which is true in the extended sense of 'true' is, however, said to be false in the ordinary sense.) This rather fishy sense of 'true' constitutes the third truth-value in the calculus which is worked out in the latter part of Prof. Törnebohm's article.

If the statement S is true (in the ordinary sense of 'true'), then it follows logically that the following statement is true, too: 'The man over there has a blue neck-tie' (S′). But if we say that S is true although its subject expression misdescribes the individual referred to, then we get the paradoxical result that the truth of S is compatible with the falsity of S′. And this is the difficulty which Prof. Törnebohm tries to surmount. Now the best way to avoid the paradoxes seems to be to stick to the ordinary sense of 'true'. For the fishy sense of 'true' engenders difficulties and seems to have nothing to recommend it.

Non-cumulative Generalizations. By *R. Harré.* (Birmingham University).

Wittgenstein said[1] "The interesting case of generality is this: we often have a means of ascertaining the general proposition before considering particular cases: then we use the general method to judge the particular case.

We gave the porter the order only to admit people with invitations, and we count upon it that this man, who has been admitted, has an invitation". I suggest the following remarks as both exegesis and example.

The paradigm for the generalizing procedure has, in the past, been

[1] L. Wittgenstein, *Remarks on the Foundations of Mathematics,* IV § 50; pg 156 e.

the idea of a piling up of instances which have turned out to have the property in question, and from them inferring, or by some other kind of reasoning, arriving at, the satisfactoriness (truth — correctness — suitability) of a generalization. This is probably the correct picture of the discovery and confirmation of generalizations constructed out of their particulars by the use of one of the devices "all", "every", "each of", etc. As the range of cases is built up reference alters from individual to class through the gradation "this . . .", "some . . .", "all . . .", It is to this procedure that the classical discussions of the problem of induction apply.

The belief that generalizations *must* be appraised on the basis of an accumulation of instances rests upon a prior belief that all generalizations are assimilable to the "All . . .'s are . . ." model derived from the Aristotelian universal. However once we see that there are other kinds of generalizations we may also see that their appraisal and confirmation requires a different description from simple cumulative cases. Some other generalizing procedures have been suggested by P. F. Strawson[2] based upon the use of certain generalizing *nouns* as the primary referring expressions in sentences. One of his cases is that of "material-words". These are words such as "gold", "smoke", "wood", "dichlorophenol". With the aid of these words we can construct generalizations such as "Gold has a density of 19.6 gm per c. c.". "Dichlorophenol is built upon one benzene ring", "Wood exposed to weather soon rots away". "Gold is a yellow metal", "Gold will not dissolve in nitric acid" are genuine generalizations since they are meant to be universally applicable to gold wherever it may be found. The procedure for discovering a new generalization of this sort or for confirming an old one is to take a piece of gold and examine it, say by boiling in aqua regia. The piece dissolves, what right have we now to say that the generalization "Gold dissolves in aqua regia" is correct? Do we have to pile up instances to *prove* this generalization cumulatively, and if not why is this case different from the logical paradigm?

Suppose we have a piece of gold, say a ring. One of the ways this can enter our conversational world is for us to treat the ring as an individual and invent a referring expression for it, say "My grandfather's old signet ring". Then such things as "Put my grandfather's old signet ring away", "My grandfather's old signet ring went through the Boer War with him", can be said. But another thing that can be done with the ring is to use it as an example of gold, as a token of its type. You come to me and say "What *is* this stuff, gold, they're all talking about?" then I can bring out the ring to show you and say "Look, this is gold (made of gold) (a piece of gold)". With the ring I can demonstrate various properties of gold, for example its malleability by beating it out flat, its

ductility by drawing it out into a wire. But these demonstrations will only be convincing provided that you will accept the ring as a piece of *gold*. The question, involved in the logical validation of much of chemistry, is how can such conviction be assured? How can it be known that a *piece* of gold is a genuine token of its type, a genuine representative of the material, without reinvolving us in the tedious problem of confirmation that bedevils cumulative generalizations? If it can be shown that it is possible to have genuine representation in this situation without an infinite accumulation of tests then it has been shown that the demonstration of properties in a single suitable instance can determine a generalization.

The first step in showing this is to introduce the idea of a chemical "definition". These "definitions" lay down certain properties for each element or compound known to science. They are "defining" properties because they constitute, in favourable laboratory circumstances, the material for tests by which we recognize the different elements and compounds. (This corresponds to the invitation held by each admitted by the porter. A familiar set of such "definitions" is embodied in the procedure of qualitative analysis practised by all who studied chemistry at school.) Once we have established, for example, that the yellow metal before us has a density of 19.6 gm c. c. then with one reservation, it *is* gold — having a density of 19.6 gm per c. c. is one of the criteria for the use of the word "gold". A reservation is needed because someone may have substituted a cunningly prepared alloy of base metals, that simulated very exactly the colour and density of gold. (If this alloy simulates gold exactly, through *all* its properties then it *is* gold and the counterfieter has stumbled upon the philosophers' stone.) To circumvent this trouble, what might be called "partial tokenhood", chemists supplement the idea of chemical definition with the notion of chemical purity. This can be operationally defined in terms of certain processes to which elements and compounds are subjected to remove impurities, so that the final product is guaranted, within known limits, to be a genuine representative of the material. These two procedures, identification (based upon analytically true definitions) and chemical purification ensure that a material can be tested in a single instance, and that a generalization, with a material-word as referring expression can be demonstrated non-cumulatively, without the piling up of instances.

Biological generalizations, using the notion of species, are based upon a similar by-pass of the induction problem. We cut up this rabbit to discover or demonstrate features of The Rabbit, *Lepus Caniculus*. An X-ray photograph of a particular cow can be looked at in two ways (we can contemplate it being in use for two different tasks). It can be used as a picture of this cow's skeleton, or it can be used as a chart for the skeleton

of The Cow. Parallel conditions to those we use in chemistry for the validation of specimens are required in biology, and that part of the subject which is concerned with the classification of creatures into species, genus, etc., parallels the standard methods of purification that are used in chemistry. The generalization, "Rabbits are herbivorous" provides part of the "invitation" with which the taxonomist (the "porter") selects those who may enter the species and those who may not. The "invitation" is made up in full by the whole set of statements laying down the characteristics bounding the species. And this of course, logically, cannot be infinite.

MIND

A Quarterly Review of Psychology and Philosophy

edited by Professor Gilbert Ryle

CONTENTS OF ISSUE FOR JANUARY 1958

Annual subscription One Guinea, *post free; single copy 6 s*

Published for Mind Association by

THOMAS NELSON & SONS LIMITED
Parkside Works · Edinburgh 9, Scotland